

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA ALIMENTAR MUNDIAL

VOLUME IV



ORGANIZADORA
Neide Kazue Sakugawa Shinohara

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA SEGURANÇA ALIMENTAR MUNDIAL

VOLUME IV



ORGANIZADORA
Neide Kazue Sakugawa Shinohara



2024 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Diagramação: Juliana Ferreira

Desafios e estratégias para segurança alimentar mundial – Volume IV está licenciado sob CC BY 4.0.



Essa licença permite que outros remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos devam ser creditados e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não precisam licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. O conteúdo da obra e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam a posição oficial da Ampla Editora. O download e o compartilhamento da obra são permitidos, desde que os autores sejam reconhecidos. Todos os direitos desta edição foram cedidos à Ampla Editora.

ISBN: 978-65-5381-235-2

DOI: 10.51859/ampla.des4352-0

Ampla Editora

Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2024

CONSELHO EDITORIAL

Adilson Tadeu Basquerote – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas
Caroline Barbosa Vieira – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Christiano Henrique Rezende – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba
Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais
Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador
Fábio Ronaldo da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura
Glécia Morgana da Silva Marinho – Pontifícia Universidad Católica Argentina Santa Maria de Buenos Aires (UCA)
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz
Igor Lima Soares – Universidade Federal do Ceará
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador
Lara Luiza Oliveira Amaral – Universidade Estadual de Campinas
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão
Luís Miguel Silva Vieira – Universidade da Madeira
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande
Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa
Marcelo Henrique Torres de Medeiros – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piauí
Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas
Marina Magalhães de Morais – Universidade Federal do Amazonas
Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Michele Antunes – Universidade Feevale
Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International
Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez – Universidade Autônoma do Estado do México
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos
Ramôn da Silva Santos – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras
Regina Márcia Soares Cavalcante – Universidade Federal do Piauí
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará
Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia
Silvana Carlotto Andres – Universidade Federal de Santa Maria
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Thiago Sebastião Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco
Valvenarg Pereira da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso
Vinícius Queiroz Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima
William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande

2024 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Diagramação: Juliana Ferreira

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

D441

Desafios e estratégias para segurança alimentar mundial - Volume IV / Organização de Neide Kazue Sakugawa Shinohara. – Campina Grande/PB: Ampla, 2024.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-235-2

DOI 10.51859/ampla.des4352-0

1. Segurança alimentar. 2. Nutrição. I. Shinohara, Neide Kazue Sakugawa (Organizadora). II. Título.

CDD 664.07

Índice para catálogo sistemático

I. Segurança alimentar

Ampla Editora
Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br

PREFÁCIO

A preocupação quanto à Segurança Alimentar (Food Security) surgiu decorrente das sequelas da Segunda Guerra Mundial, causando flagelos humanos e impactos devastadores no meio ambiente. Os países envolvidos nesse conflito de escala global ficaram sem condições de produzir alimentos para abastecer as populações, o que gerou grande desordem social e econômica. Esse momento avassalador na história humana trouxe a conscientização universal que a garantia na oferta de alimentos e água potável para a população mundial, ajudaria na busca da paz e harmonia entre as nações de diferentes etnias, culturas e poder econômico.

Diante de constantes desafios para garantir uma vida digna para as populações, a Organização das Nações Unidas (ONU) e países membros, adotaram em 2015 os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), plano de ação que compreende 17 Objetivos Globais. Os ODS estão baseados em 5 princípios orientadores: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias. Foi uma chamada universal para mitigar a pobreza, proteger o planeta e garantir que até 2030 todas as pessoas desfrutem de paz, prosperidade econômica e justiça social. Infelizmente, grande parte da população global ainda tem consumo abaixo das necessidades nutricionais, devido às dificuldades de acesso, falta de recursos financeiros, deficiência no acesso a tecnologias eficientes e práticas resilientes. Ações essas que levaria a uma economia mais eficaz desde a produção até o gerenciamento dos alimentos, repercutindo no combate a insegurança alimentar.

O termo Segurança Alimentar é uma concepção abrangente e intersetorial que define diretrizes e metas para garantia ao direito humano quanto ao acesso regular e permanente de alimentos de qualidade e quantidade adequados, na promoção de bem-estar físico e mental. A descoberta de novas tecnologias mitigadoras, recursos humanos qualificado, suporte financeiro e participação da sociedade, são combinações necessárias para alcançar os Objetivos Globais, em todos os contextos para prolongar a vida das futuras gerações na terra, com responsabilidade, senso de justiça e confiança mútua. As ações da Segurança Alimentar envolvem projetos em todos os estratos da sociedade civil organizada, precisando de consenso, alinhamento e compromisso com

políticas de estado em nível global. As metas são obtidas com recursos público e privado, contando com instrumentos de avaliação inclusiva, monitoramento constante das ações implementadas, envolvendo programas da gestão pública, participação da sociedade civil e instituições de ensino, para garantir a soberania alimentar de sua população.

Na perspectiva das ações da soberania, os programas de qualidade e gestão de riscos transmitidos por alimentos devem ser adotados para garantia do Alimento Seguro (*Food Safety*), porque além de fornecer nutrientes importantes ao organismo, faz-se necessário adotar barreiras sanitárias, para que os alimentos estejam livres de microrganismos patogênicos ou deteriorantes, metabólitos tóxicos, produtos químicos e corpos estranhos em concentrações que possam vir a causar doenças. A garantia da condição do alimento produzido deve garantir a qualidade desde o campo até a mesa do consumidor. Diante da globalização alimentar atual, o Estado Brasileiro empenha-se na promoção de cooperação técnica com outros países, contribuindo assim para a realização do direito humano à alimentação segura no plano internacional, através de práticas de produção sustentável demarcados por limites ecológicos e sociais.

O cumprimento das boas práticas agrícolas, adoção de sistemas de produção resiliente, manipulação de alimentos seguro, garantia de inocuidade e adoção das ferramentas de rastreabilidade, são ações e informações compartilhadas entre os países. Os capítulos do volume IV da obra “Desafios e Estratégias para Segurança Alimentar Mundial”, são contribuições científicas atualizadas a partir dos diferentes ramos das ciências, das práticas de consumo contemporâneo, compartilhando reflexões multidisciplinares, que visam a promoção de estratégias para lidar com os desafios da segurança alimentar no Brasil e no mundo. Desejamos a todos uma leitura proveitosa dos bons frutos acadêmicos que foram gerados e aqui generosamente compartilhados.

Dra. Neide Kazue Sakugawa Shinohara

Graduação em Farmácia-bioquímica e Tecnologia em Gastronomia.
Professora Titular da Universidade Federal Rural de Pernambuco e docente permanente dos Programas de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PGCTA/UFRPE) e Mestrado Profissional em Saúde Única (PMPSU/UFRPE).

SUMÁRIO

CAPÍTULO I PERSPECTIVA DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL... 11	11
CAPÍTULO II ALIMENTAÇÃO ESCOLAR BRASILEIRA: AVANÇOS E DESAFIOS NA LEGISLAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)..... 21	21
CAPÍTULO III PROMOVEDO SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL ENTRE OS COLABORADORES DE UM BANCO DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SP 34	34
CAPÍTULO IV ALIMENTOS NÃO CONVENCIONAIS: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA SEGURANÇA ALIMENTAR 45	45
CAPÍTULO V PEIXINHO-DA-HORTA (<i>STACHYS BYZANTINA</i>): ALTERNATIVA NA ROTINA ALIMENTAR 60	60
CAPÍTULO VI IMPLANTAÇÃO DE HORTA MEDICINAL NA ESCOLA INTEGRAL GRAÇA BARROS EM AREIAL-PB..... 70	70
CAPÍTULO VII DIVERSIDADE DE ABÓBORAS (<i>CUCURBITACEAE</i>) EM DUAS PROPRIEDADES RURAIS DE ALTA FLORESTA – MT A PARTIR DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS 82	82
CAPÍTULO VIII DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS E A OTIMIZAÇÃO DO RESÍDUO AGRÍCOLA: SEMENTE DE JACA (<i>ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS LAM</i>) UMA ALTERNATIVA ALIMENTAR..... 90	90
CAPÍTULO IX MUDANÇAS DE COMPORTAMENTO E DO CONSUMO ALIMENTAR HUMANO 100	100
CAPÍTULO X CONSERVAÇÃO DO PESCADO: TECNOLOGIAS EMERGENTES E USO DO ULTRASSOM..... 113	113
CAPÍTULO XI PLANO DE NEGÓCIOS PARA CRIAÇÃO DE EMPRESA DE <i>SNACKS</i> TIPO <i>KEROPOK LEKOR</i> DE CARNE MECANICAMENTE SEPARADA OBTIDA DO ESPINHAÇO DE TILÁPIAS DO NILO (<i>OREOCHROMIS NILOTICUS</i>) E SUPLEMENTADA DE FIBRA DIETÉTICA 128	128
CAPÍTULO XII EVOLUÇÃO DO BISCOITO: DA ANCESTRALIDADE À PRODUÇÃO INDUSTRIAL 147	147
CAPÍTULO XIII CULTURA ALIMENTAR NO BRASIL: MITOS E CRENDICES 157	157
CAPÍTULO XIV PRODUÇÃO DE KOMBUCHA COMO FONTE DE RENDA NAS COMUNIDADES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE DO CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE..... 167	167
CAPÍTULO XV O LICOR DE JENIPAPO (<i>GENIPA AMERICANA</i>) NA CULTURA AMAZÔNICA..... 180	180

CAPÍTULO XVI A IMPORTÂNCIA DA MANDIOCULTURA NO CRATO (CE): A TAPIOCA DE AMENDOIM	191
CAPÍTULO XVII RÚSSIA: HISTÓRIA, CULTURA E CURIOSIDADES DO GIGANTE EUROASIÁTICO	202
CAPÍTULO XVIII GASTRONOMIA RUSSA: ENTRE SOPAS, MEL E CURIOSIDADES.....	218

PERSPECTIVA DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL

FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY PERSPECTIVE IN BRAZIL

DOI: 10.51859/ampla.des4352-1

Rafael Melo Soares de Azevedo¹
Lucas Rocha Teodozio dos Santos¹
Gabriela Ferreira Rodrigues²
Artur Felipe da Costa da Nóbrega³
Beatriz Taynan Pereira da Silva Piscoya⁴
Neide Kazue Sakugawa Shinohara⁵

¹ Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Bacharel em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

³ Bacharel em Administração. CEO da Superfoods ICAVBF em Recife/PE.

⁴ Bacharel em Medicina. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

⁵ Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

RESUMO

Segurança alimentar é o termo utilizado para indicar o acesso de todos a alimentos de qualidade e quantidades suficientes para o seu desenvolvimento e saúde, sem comprometer outras necessidades essenciais. Apesar de ser um país continental e forte atuação na agricultura, o Brasil tem um histórico persistente de pessoas em situação de insegurança alimentar. Esse fato aparenta ter sido influenciado pelo foco que o país tem na exportação dos seus alimentos, desde o período de sua colonização aos dias atuais. A partir dos anos 1930 foram criadas as primeiras políticas públicas visando a garantia da segurança alimentar da população brasileira, sendo a princípio projetos falhos ou escanteados por falta de prioridade dos governantes. Somente quando a ONU tornou a fome um problema mundial, o Brasil tomou as medidas mais efetivas, endossado por políticas públicas, reduzindo historicamente o número de pessoas em situação de fome na população. Esta revisão tem como objetivo agrupar informações sobre o histórico da fome no Brasil, trazendo os fatores que influenciaram e influenciam a falta de segurança alimentar, as políticas realizadas ao longo dos anos, os fatores históricos que influenciaram essas ações governamentais e as perspectivas para o futuro da segurança alimentar e nutricional no Brasil.

Palavras-chave: Segurança Alimentar. Agronegócio. Desigualdade Social. Fome. Políticas Públicas.

ABSTRACT

Food security is the term used to indicate everyone's access to quality food in sufficient quantities for their development and health, without compromising other essential needs. Despite being a continental country with a strong presence in agriculture, Brazil has a persistent history of people in food insecurity. This fact seems to have been influenced by the country's focus on exporting its food, from the colonial period to the present day. From the 1930s onwards, the first public policies aimed at guaranteeing the food security of the Brazilian population were created, initially being flawed or sidelined due to lack of priority from governments. Only when the UN made hunger a global problem did Brazil take the most effective measures, endorsed by public policies, historically reducing the number of people in hunger in the population. This review aims to group information on the history of hunger in Brazil, bringing the factors that influenced and influence the lack of food security, the policies carried out over the years, the historical factors that influenced these government actions, and the perspectives for the future of food and nutritional security in Brazil.

Keywords: Food Security. Agribusiness. Social Inequality. Hunger. Public Policies.

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a fome no mundo vem aumentando gradativamente devido ao crescente aumento demográfico, que gera situação de insegurança alimentar, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento (DOMENE, 2023). Um marco dessa preocupação ocorreu na cúpula das nações unidas de 2015, que estabeleceu na Agenda 2030, 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), que visam enfrentar os problemas do desenvolvimento global. Nesse sentido, tendo-se como primeiro ODS a erradicação da pobreza, que é primordial para os próximos objetivos, sendo uma das metas promover a erradicação da fome alinhada a uma agricultura sustentável para alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição. Essa agenda foi assinada por 193 países signatários, incluindo o Brasil, que se comprometeram a cumprir esses objetivos de crescimento global e sustentável até a data estimada em 2030 (ONU, 2015).

Em 1948 através do artigo 25 da declaração universal dos direitos humanos, foi previsto o direito à alimentação em quantidade e qualidade adequada. Apesar disso, apenas em 2003 a ONU realizou pela primeira vez o mapa da fome, que foi responsável por expor dados mundiais a respeito da segurança alimentar dos países. Esse relatório informou que cerca de 27,5% da população brasileira, ou seja, 50 milhões de brasileiros, estavam na condição de insegurança alimentar (FAO, 2015). Nesse mesmo ano, o governo brasileiro criou o projeto Fome Zero, como política pública para sair do mapa da fome.

O Fome Zero é um programa do Governo Federal que visa o direito de alimentação da população brasileira. É uma maneira de garantir cidadania as populações vulneráveis à fome. No Brasil, existem mais de 10 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza, o que significa que nem o acesso à alimentação é saudável (Bolsa Família, 2015).

Diante do cenário de insegurança alimentar de uma grande parcela da população brasileira, após a criação e divulgação do projeto Fome Zero foi sancionado o PL 047 de 2003, sendo inserido no artigo 6º a introdução do direito à alimentação adequada na constituição brasileira, sendo à partir desse marco histórico, sendo do estado a responsabilidade para garantir a alimentação adequada para o cidadão brasileiro.

Art.6 – São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta constituição (BRASIL, 2016).

A fome pode ocorrer por diversos fatores, entre eles histórico, tecnológico, ecológico, econômico, cultural e político (JONSSON, 1989). Nessa revisão, serão discutidos os principais fatores da fome no Brasil, assim como suas mudanças e perspectivas para o futuro.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. SEGURANÇA ALIMENTAR

Uma alimentação nutritiva depende da variedade e quantidade certa dos nutrientes disponíveis nos alimentos. Para facilitar o entendimento do bem estar nutricional da população, pode ser utilizada a pirâmide alimentar, que agrupa os alimentos de acordo com a quantidade a serem consumidas, baseado em níveis de importância e prioridade (PHILIPPI, 2014).

Figura 1 – Pirâmide Alimentar



Fonte: FLICKR, 2014

Por segurança alimentar e Nutricional – SAN, entende-se a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente à alimentação de qualidade, em quantidade suficientes, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. Esse conceito foi apresentado na criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei nº 11346, 15 de setembro de 2006).

A Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei nº 11346, 15 de setembro de 2006) define em seu texto o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional – SAN como a:

[...] realização do direito de todos ao acesso regular e permanente à alimentação de qualidade, em quantidade suficientes, sem comprometer o acesso a outras

necessidades essenciais tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

2.2. AGRICULTURA

A agricultura brasileira tem forte influência desde a época colonial portuguesa, com o início na exploração do pau-brasil, primeiro produto de exportação no território. Com a decadência da árvore no país, o cultivo e exploração se voltaram para a cana-de-açúcar, e junto dela teve início o cultivo do tabaco, que por muitos anos foram as principais fontes econômica de exportação do país, especialmente o tabaco, que foi o produto mais usado na troca comercial por escravos com a Europa (PRADO JÚNIOR, 1990).

Após a era da mineração do Brasil, o café surgiu como uma economia mundial, e o Brasil se destacou na produção do grão, tendo os Estados Unidos como principal consumidor, e para se destacar nesse apogeu econômico do café, o país dedicou a maioria da sua produção a essa cultura. Isso demonstra como o Brasil com o passar dos anos, com sua vasta terra e clima adequado, conseguiu, e ainda consegue, se destacar mundialmente na economia agrícola. No entanto, em todos esses momentos de grande destaque, o país priorizou sistemas de monopolização nos plantios, já que tinha como objetivo principal a exportação, e não a subsistência de seus habitantes. Diferente dos povos originários brasileiros, que tinham uma diversidade agrícola, como a mandioca, o milho, feijões, abóbora e abacate, sendo a mandioca o principal tubérculo que alimentava os povos do país, o que prova que os solos brasileiros sempre tiveram um potencial para diversidade agrícola (MIRANDA, 2020).

A respeito dos fatores vistos anteriormente, o fator que menos influencia a fome no Brasil são os tecnológicos e ecológicos. De acordo com o IBGE (2022), o Brasil é um grande produtor de soja, milho, cana-de-açúcar, café, trigo, mandioca, galináceos e bovinos, produzindo principalmente para a exportação.

Nos anos de 1960 ocorreu um crescimento exponencial no uso de agrotóxicos na agricultura. Com o objetivo de otimizar ao máximo a produção nos campos, a revolução verde tinha como premissa a seguinte ideia: aumentando exponencialmente a produção seria possível alimentar toda a população de forma eficaz, visto que a população também está em constante crescimento, e o objetivo era atingir um crescimento agrícola maior que o crescimento populacional, e o uso e liberação de diversos tipos de agrotóxicos foram as soluções utilizadas. Esse objetivo foi concluído, visto que o agronegócio no Brasil foi expandido

a ponto de hoje ser capaz de alimentar aproximadamente 800 milhões de pessoas no mundo com sua exportação (FROTA; SIQUEIRA, 2021; NAVARRO et al., 2020).

2.3. DESIGUALDADE SOCIAL

Os desafios para a segurança alimentar no Brasil estão presentes desde o momento da sua colonização, onde a agricultura tinha como principal objetivo a exportação para movimentar a economia. Enquanto os europeus no país importavam, de outros países europeus, aquilo que necessitavam para sua subsistência, os demais habitantes escravizados sofriam restrições alimentares, comendo restos de animais ou alimentos pouco nutritivos. Essa prioridade na exportação e desigualdade social são perpetuadas até os dias atuais como principais causadoras da fome no Brasil (SILVA, 2024).

A pobreza, considerando a baixa ou falta de renda, atinge cerca de um quarto do país, tendo sua concentração nas regiões Norte e Nordeste, e mais ainda se observarmos a zona rural do Nordeste, além disso, cerca de 10% das crianças no país passaram por uma crise nutricional, essa distribuição segue a linha da pobreza, sendo maior na região Nordeste e em sua área rural (MONTEIRO, 2003).

Mesmo nomeado o maior produtor agrícola mundial, e exportação o suficiente para alimentar cerca de 800 milhões de pessoas, a divisão de posses de terras produtoras no Brasil é um dos pontos chave para a crise de segurança alimentar no país. A prova disso é a taxa de desigualdade na distribuição de terra e de renda, que é 3 vezes maior no setor agrícola do que no setor não agrícola. Essa concentração de muitas terras na posse de poucos brasileiros, além de criar uma diferença social, que impede que mais pessoas possam ter um meio de renda por via da agricultura, gera um monopólio centrado na exportação, gerando grande renome para o Brasil na visão e consolidação internacional, mas não sendo coerente e não atendendo plenamente com as necessidades junto aos vulneráveis no país (MIRANDA, 2020).

2.4. POLÍTICAS PÚBLICAS

O primeiro registro de atenção ao problema da fome no Brasil por meio de políticas públicas ocorreu no fim dos anos 1930. Tendo como base as pesquisas de Josué de Castro, que apontavam a falta de renda como uma forte ameaça à capacidade das famílias em suprir suas necessidades alimentares, o “Estado Novo” de Getúlio Vargas lançou o Decreto Lei (DL) Nº 399. Esse decreto estipulou em 1938 o salário mínimo nacional, garantindo aos trabalhadores uma remuneração mínima que permitisse a satisfação de todas as necessidades

básicas, incluindo a alimentação (SILVA, 2014). Porém, a primeira medida feita exclusivamente tendo a fome como foco foi realizada em 1939, com a criação do Serviço Central de Alimentação (SCA), que foi ampliado para o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS). O SAPS agregava restaurantes com preços populares destinados a trabalhadores, além de publicidade para educação alimentar. Antes dessas políticas, os trabalhadores gastavam cerca de 50% dos seus salários com alimentação (MAGALHÃES; PORTO, 2015).

Em 1945 foi constituída a Comissão Nacional de Alimentação, que fez o primeiro diagnóstico de hábitos alimentares e do estado nutricional da população brasileira. Durante o regime militar a CNA foi substituída pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (Inan) por meio da lei nº 5.829. Por meio do Inan foram criados diversos programas direcionados às populações em situação de vulnerabilidade social (PINHEIRO, 2009).

Em geral, os programas de assistência alimentar sempre estiveram subjugados, visto que os focos e objetivos de governo tinham como prioridade o crescimento econômico e o aumento da produtividade agrícola. Mesmo assim, houveram alguns marcos nas políticas públicas de alimentação, como a criação do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (II Pronan) em 1976, sendo uma reelaboração do primeiro Pronan, projeto falho lançado em 1973. Enquanto alguns projetos anteriores focaram em alimentos industrializados, o II Pronan incentivava a utilização de alimentos básicos, além de apoiar os pequenos produtores rurais, pois partiam do princípio que a produção agrícola para exportação era responsável indireta pela redução de produção de alimentos para consumo interno. Apesar das diversas propostas criadas pelo II Pronan, o regime militar dificultou a implementação de muitos desses programas, reduzindo a eficácia dos objetivos propostos. Em 1981 surgiu a proposta de criação do III Pronan, mas foi negada pelo poder político, sucateando ainda mais o tópico da assistência alimentar no país (SILVA, 2014).

Apesar dos obstáculos governamentais da época, o II Pronan foi um forte exemplo da necessidade e requerimento da população por políticas públicas contra a fome. Em 1985 surgiu oficialmente o termo de Segurança Alimentar e Nutricional por meio do Mapa na proposta Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Plasan), com objetivo de atender as necessidades alimentares da população e atingir a autossuficiência na produção de alimentos (Ipea, 2008). Ano após ano, foram surgindo debates públicos, como a Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, expondo ainda mais a questão da fome no Brasil. Outros projetos foram realizados nessa época, geralmente com curta duração entre

mudança de governos, como o Programa Nacional de Leite para Crianças Carentes (PNLCC), ou apenas com conexão indireta ao tema como I Plano de Reforma Agrária (PNRNA) (SILVA, 2014).

Um grande marco nas políticas públicas foi o Plano Nacional de Combate à Fome e à Miséria, criado em 1993, ano da grande seca no semiárido nordestino. Neste ano, diversas cidades como Ibimirim (PE), Ouricuri (PE) e Souza (PB), decretaram calamidade pública, por reservatórios de água vazios, prejudicando a agricultura, trazendo fome e sede para milhões de pessoas (DUARTE, 2000). Com base nisso, foi criado o Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos (PRODEA), além de outros programas, que auxiliaram mais de 2 milhões de brasileiros atingidos pela seca.

O ano de 1993 também foi marcado pela criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Esse órgão é definido por ter um caráter de assessoramento e consulta, “que se caracterizou por ser um espaço ligado diretamente à Presidência da República, onde a sociedade civil participa ativamente” (RODRIGUES; SANTANA; SHINOHARA, 2024, p.4)

Como citado anteriormente, influenciado pelo relatório da ONU, o Brasil tomou inúmeras medidas com o objetivo de sair do mapa da fome. Entre elas o Fome Zero (2003), Bolsa Família (2003), sendo uma renda familiar adicional para famílias numerosas abaixo da linha da pobreza, Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (2003), que redirecionavam uma porcentagem do dinheiro de compra agrícola do governo para a agricultura familiar, Programa Nacional de Alimentos Escolares (PNAE) (2009) onde uma porcentagem da produção agrícola era direcionada à merenda de escolas públicas, Brasil sem miséria (2011), entre outros. Essas medidas se mostraram efetivas, visto que no ano de 2014 o Brasil saiu do mapa da fome pela primeira vez desde a criação dessas políticas públicas (SILVA, 2014; LACAVAL, 2020; FAO, 2015).

Durante a passagem do ano de 2019 para 2020, o mundo foi agravado com a contaminação rápida do novo coronavírus, o SARS-COV-2, uma doença que estava se espalhando de forma rápida e poucas eram as informações obtidas sobre a mesma. A sua alta taxa de letalidade foi o que alertou todos os cientistas do mundo para buscar uma vacina contra a crescente pandemia.

Vários foram os impactos causados pela nova pandemia, intensificando as crises econômica e política já existentes no país, já que a COVID-19 forçou a população a uma nova forma de convívio social, descrita pelo isolamento social. Além do fator de isolamento,

desigualdades sociais, já antes consideradas críticas, se tornaram cada vez mais uma pauta crescente, causado pela ausência de gestão governamental. Assim, para tentar diminuir a crítica situação, o governo brasileiro criou e aplicou o chamado “Auxílio Emergencial”, uma renda básica mensal no valor de R\$ 600 (57,7% do salário mínimo de 2020), para as populações mais afetadas. Eventualmente suas parcelas tiveram valor reduzido em 50%, e a incerteza da continuidade de sua aplicação, fizeram com que segmentos da população se revoltassem sobre a falta de desenvolvimento nas pautas da fome no Brasil, mesmo que o tema fosse algo recorrente nas mídias, por isso se tornou mais frequente ações civis de combate à fome, e essas ações organizadas da sociedade são um dos poucos meios que tentam amenizar a situação da fome no Brasil (DA CRUZ, 2021). Entre 2019 e 2021, o país voltou ao mapa da fome da ONU, visivelmente influenciado pelos acontecimentos da pandemia da COVID-19 (BRASIL, 2022).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os fatores da fome no Brasil, como visto anteriormente, foi possível observar fatos históricos, econômicos e políticos. O país já mostrou que suas políticas públicas podem ser eficientes para contornar a fome, seja causada pela desigualdade social histórica ou por eventuais catástrofes. Dessa forma é possível entender que caso os governos subsequentes levem a fome como um problema grave, de máxima prioridade a ser resolvido, é possível que o país reduza gradativamente a quantidade de pessoas em situação de insegurança alimentar no país. Isso fica claro visto que o país tem recursos geográficos e produção de alimentos suficientes para manter a sua população bem alimentada e nutrida. Porém, caso a agricultura para exportação continue sendo priorizada, é possível que o país mantenha milhões de brasileiros em situação de extrema pobreza e fome, cenário que vai em descontra com os objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU, na qual o Brasil é membro signatário.

REFERÊNCIAS

Bolsa Família - **Fome Zero** - . Disponível em: <<https://bolsa-familia.info/fome-zero.html>>. Acesso em: 16 jul. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 16 de agosto de 2024.

- CRUZ, S. R. **Uma análise sobre o cenário da fome no Brasil em tempos de pandemia do COVID-19**. Pensata, v. 9, n. 2, 2020.
- DOMENE, S. M. A. et al. Segurança alimentar: reflexões sobre um problema complexo. **Estudos Avançados**, v. 37, n. 109, p. 181-206, 2023.
- DUARTE, R. S. **As Secas no Nordeste: recorrência climática e descontinuidade na ação pública**. Caderno CRH, Salvador, n. 32, p. 233-258, 2000.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state of food insecurity in the world 2014: strengthening the enabling environment for food... security and nutrition**. Food & Agriculture Org, 2015.
- Food pyramid represents way of healthy eating**. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/118895729@N03/13210215923>>. Acesso em: 1 ago. 2024.
- FROTA, M. T. B. A; SIQUEIRA, C. E. **Pesticides: the hidden poisons on our table**. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, p. 00004321, 2021.
- JONSSON, Urban. **As causas da fome**. In: VALENTE, Flávio Luís. (Org.). Fome e desnutrição: determinantes sociais. São Paulo: Cortez, 1989.
- LACAVAL, I. L. H. **O papel da burocracia de médio escalão na implementação de políticas públicas no Brasil: o caso da inclusão produtiva rural do plano Brasil sem miséria**. 2020.
- Mapa da Fome da ONU: insegurança alimentar severa cai 85% no Brasil em 2023**. Disponível em: <[https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1122598/1/Cap02-BreveHistoriaAgropecBR.pdf](https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2024/07/mapa-da-fome-da-onu-inseguranca-alimentar-severa-cai-85-no-brasil-em-2023#:~:text=O%20Brasil%20tinha%20sa%C3%ADdo%20do,manteve%20no%20tri%C3%AAAnio%202020%2D2022.>>. Acesso em: 4 set. 2024.</p><p>MIRANDA, R. A. Capítulo 2 Breve História da Agropecuária Brasileira. 2020. Disponível em: <. Acesso em: 15 jul. 2024.
- MONTEIRO, C. A. **A dimensão da pobreza, da desnutrição e da fome no Brasil**. Estudos Avançados, v. 17, n. 48, p. 7–20, ago. 2003.
- NAVARRO, Z. S. et al. **A economia agropecuária do Brasil: a grande transformação**. 2020.
- ONU: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 15 jul.2024.

PHILIPPI, S. T. (Coord.). **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. 2., revisada. BARUERI: Manole, 2014, 399 p.

PINHEIRO, A. R. O. **Análise histórica do processo de formulação da política nacional de segurança alimentar (2003-2006)**. 2009. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PRADO JÚNIOR, C. **História econômica do Brasil**. 38. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. 364 p. **Produção Agropecuária | IBGE**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/>>. Acesso em: 4 set. 2024.

Retorno do Brasil ao Mapa da Fome da ONU preocupa senadores e estudiosos. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/10/retorno-do-brasil-ao-mapa-da-fome-da-onu-preocupa-senadores-e-estudiosos>>. Acesso em: 17 jul. 2024.

MAGALHÃES S. G., PORTO F. Estado Novo : **Políticas Sociais Para Uma Alimentação Saudável E Racional**. Rio De Janeiro, Editora Autografia, 2015.

SILVA, S. P. **A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional: projetos, discontinuidades e consolidação**. Texto para Discussão, 2014.

SILVA; J. **A FOME NO BRASIL: DO PERÍODO COLONIAL ATÉ 1940**. Revista de Geografia, v. 23, n. 3, p. 43–53, 2024.

CAPÍTULO II

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR BRASILEIRA: AVANÇOS E DESAFIOS NA LEGISLAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE)

BRAZILIAN SCHOOL FEEDING: ADVANCES AND CHALLENGES IN THE LEGISLATION OF THE NATIONAL SCHOOL FEEDING PROGRAM (NSFP)

DOI: 10.51859/ampla.des4352-2

Rafaela Santos de Andrade ¹

Christina Vargas Miranda e Carvalho ²

¹ Mestranda em Ensino para Educação Básica, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano, IFGoiano, Campus Urutaí, GO.

² Doutora em Educação em Química, Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino para Educação Básica, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano, IFGoiano, Campus Urutaí, GO.

RESUMO

O presente estudo apresenta uma síntese dos aspectos históricos, políticos e sociais que marcam a trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com ênfase nas necessidades nutricionais emergentes na atualidade. O PNAE é essencial para garantir a segurança alimentar e nutricional dos estudantes da educação básica no Brasil. Desde sua criação em 1955, o PNAE tem evoluído, passando de um modelo assistencialista para um programa que prioriza a qualidade nutricional e a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Apesar dos avanços, a implementação do PNAE enfrenta desafios como insuficiência de investimentos, falta de infraestrutura nas escolas e carência de capacitação contínua para merendeiras e nutricionistas. Todavia, esse estudo evidencia a importância da Resolução nº 06/2020 para a implementação de uma alimentação escolar que atenda de forma eficaz às demandas da sociedade contemporânea. Superar os desafios inerentes à alimentação escolar exige investimentos em infraestrutura, capacitação profissional e fortalecimento das parcerias com a agricultura familiar. Desse modo, a integração de políticas públicas e a articulação entre diferentes esferas governamentais são cruciais para assegurar a eficácia do programa e promover a segurança alimentar e nutricional dos estudantes em todo o país.

Palavras-chave: Políticas públicas. Alimentação escolar. Desafios alimentares. Qualidade nutricional.

ABSTRACT

This study presents a synthesis of the historical, political and social aspects that mark the trajectory of the National School Feeding Program (NSFP), with an emphasis on emerging nutritional needs today. Since its creation in 1955, the NSFP has evolved, moving from an assistance model to a program that prioritizes nutritional quality and the promotion of healthy eating habits. This study highlights the importance of Resolution nº 06/2020 for the implementation of school meals that effectively meet the demands of contemporary society. Overcoming the challenges inherent to school meals requires investments in infrastructure, professional training and strengthening partnerships with family farming. Therefore, the integration of public policies and coordination between different government spheres are crucial to ensure the effectiveness of the program and promote food and nutritional security for students across the country.

Keywords: Public policies. School feeding. Food challenges. Nutritional quality.



1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma política pública de grande relevância, concebida para atender às necessidades alimentares e nutricionais dos estudantes da educação básica no Brasil. Sua criação está inserida em um contexto político e social de valorização do direito à alimentação adequada, reconhecendo o papel fundamental da nutrição no desenvolvimento cognitivo e no desempenho escolar de estudantes.

Historicamente, o PNAE passou por diversas transformações ao longo das décadas, evoluindo de uma assistência alimentar básica para um programa que hoje se preocupa com a qualidade nutricional e com a promoção de hábitos alimentares saudáveis. A partir da Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009a), o programa passou a incorporar diretrizes voltadas para a inclusão de alimentos da agricultura familiar e para a promoção da segurança alimentar, alinhando-se às demandas sociais emergentes.

A Resolução nº 06/2020 (Brasil, 2020) surge como um marco na adequação do PNAE às necessidades contemporâneas, estabelecendo normas para o atendimento alimentar dos estudantes com foco em aspectos nutricionais e sanitários. Além disso, a resolução busca reforçar a oferta de alimentos frescos e regionais, respeitando a diversidade cultural e garantindo maior qualidade nas refeições escolares.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma síntese dos aspectos históricos, políticos e sociais que marcam a trajetória do PNAE, com ênfase nas necessidades nutricionais emergentes na atualidade, evidenciando a importância das políticas públicas para regulamentação e implementação de uma alimentação escolar que atenda, de forma eficaz, às demandas da sociedade nos dias atuais.

Para melhor diálogo entre a legislação do PNAE e as necessidades da sociedade contemporânea, o trabalho está estruturado nos seguintes tópicos: alimentação escolar e o PNAE; aspectos históricos que demarcam o PNAE; e, as dificuldades e perspectivas futuras na aplicação da legislação da alimentação escolar.

Cabe destacar que essa discussão é um excerto de uma dissertação de mestrado profissional, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica (PPG-EnEB) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Urutaí, que emerge da importância da segurança alimentar e nutricional nas escolas da educação básica e se articula com o PNAE, enquanto política pública.

2. ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E O PNAE

A escola é o lugar onde passamos grande parte da vida; onde vivemos, interagimos, aprendemos e também nos alimentamos. Por existir uma relação intrínseca entre a educação e a saúde, o ambiente escolar é um lugar adequado para a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da educação alimentar (Zancul, 2008; Silva *et al.*, 2018).

[...] a escola deve ser trabalhada no sentido educacional e vivencial, pois depois da família é a grande “formadora” na vida da criança e onde geralmente ela passa a maior parte de seu dia. [...] A ela é dada a oportunidade de colocar a criança frente a uma reeducação alimentar, atividades físicas e mudanças comportamentais, em ambiente otimista, acolhedor e com possibilidade de cumplicidade entre todos os envolvidos (Franques, 2007, p. 1).

Assim, a promoção da saúde no espaço escolar tem um papel fundamental para a tomada de atitudes e comportamentos dos alunos sobre alimentação e nutrição, tendo em vista a educação alimentar e a modificação dos hábitos alimentares em longo prazo, auxiliando a refletir sobre a saúde (Brasil, 2012). O que evidencia a escola como espaço essencial de promoção da alimentação saudável, garantindo segurança alimentar e nutricional aos estudantes.

As crianças e adolescentes precisam de uma dieta saudável, pois esta favorece a qualidade de vida, com níveis ideais de saúde, de crescimento e de desenvolvimento intelectual. Freitas (2002, p. 15) relata que “a alimentação influi em nossa disposição, em nosso estado emocional e até em nossa inteligência”. Assim, uma dieta saudável atua diretamente na melhora do nível educacional, reduzindo os transtornos de aprendizagem causados por deficiências nutricionais e/ou distúrbios alimentares (Barbosa, 2004; Cunha, 2014); além da redução dos riscos de obesidade e o aparecimento de doenças relacionadas a má alimentação (Dutra; Carvalho, 2013).

A Constituição Federal Brasileira estabelece que a alimentação é um dos direitos sociais junto à educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância (Brasil, 1988, art. 6º). No que tange ao direito a educação, é dever do Estado garantir “atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde” (Brasil, 1988, art. 208, VII).

O direito à alimentação escolar é promovido e incentivado com vista no entendimento das diretrizes estabelecidas na Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o

atendimento da alimentação escolar. Essa lei entende a alimentação escolar como “todo alimento oferecido no ambiente escolar, independentemente de sua origem, durante o período letivo” (Brasil, 2009a, art. 1º).

Assim, a alimentação escolar deve ser saudável e adequada, de forma a contribuir para o crescimento e desenvolvimento dos alunos e melhoria do seu rendimento escolar; além de ser incluída no processo de ensino e aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de práticas de vida saudáveis. Ainda, a garantia da segurança alimentar e nutricional das escolas deve respeitar “as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica” (Brasil, 2009a, art. 2º).

Destaca-se que o direito à alimentação escolar na educação básica é consolidado pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), popularmente conhecido como Programa da Merenda Escolar, um programa federal, de atendimento universalizado, responsável pela transferência de recursos financeiros aos estados, Distrito Federal e municípios destinados a suprir, parcialmente, as necessidades nutricionais dos alunos (Brasil, 2023).

O PNAE tem como objetivo proporcionar aos alunos uma alimentação que garanta nutrição segura e de qualidade, proporcionando aos mesmos um exercício de cidadania e melhoria na qualidade de vida (Ferreira; Alves; Mello, 2019). Para isso, o programa oferece alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos) (Brasil, 2017).

Diante disso, o PNAE visa a promoção da saúde, do crescimento e do desenvolvimento de acordo com o potencial de cada aluno, visando reduzir a evasão escolar e auxiliando na construção de bons hábitos alimentares (Ferreira; Alves; Mello, 2019). O programa também é responsável por fornecer aos alunos da Educação Básica parte de suas necessidades nutricionais diárias, a fim de garantir uma alimentação segura, de qualidade e que contribua com seu desenvolvimento fisiológico e cognitivo.

O PNAE tem um importante papel na alimentação escolar e destina o recurso financeiro para ser gerido pelos estados, Distrito Federal e municípios, por meio de Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), que repassam as escolas. Por sua vez, as escolas assumem a responsabilidade das atividades de recebimento, armazenagem, preparo e distribuição das refeições, assim como atividades gerenciais, como compra e planejamento (Brasil, 2017).

Tal forma descentralizada de administrar a merenda escolar pode ser considerada um grande avanço do PNAE, pois permite racionalizar a logística e os custos de distribuição dos produtos alimentícios, além de promover uma alimentação adequada ao hábito alimentar da população nas diferentes localidades do país, de acordo com a realidade do aluno, possibilitando a aquisição de produtos regionais, fortalecendo a agricultura local e economia da região (Medeiros, 2013; Peixinho, 2013).

3. ASPECTOS HISTÓRICOS QUE DEMARCAM O PNAE

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) teve origem na década de 40 em um contexto de grande preocupação com a desnutrição infantil e o baixo rendimento escolar, comuns em um país com altas taxas de pobreza e desigualdade. Nos anos 50, houve o desenvolvimento do Programa de Merenda Escolar como parte de um programa nacional de alimentação, com intenção de implantá-lo em todo o país. Assim, o PNAE foi inicialmente denominado “Campanha Nacional de Merenda Escolar” sendo instituído em 1955 (Brasil, 1955), com uma abordagem essencialmente assistencialista.

As refeições fornecidas nas escolas eram simples e, em muitos casos, insuficientes em termos nutricionais, com grande parte dos alimentos advinda de doações internacionais, como o Programa de Alimentos para a Paz dos Estados Unidos (Fisberg; Marchioni, 2009). Somente em 1979 que o programa recebeu sua atual denominação, sendo, portanto, uma das políticas públicas mais antigas do Brasil voltadas para a segurança alimentar e nutricional dos estudantes.

Nas décadas seguintes, a preocupação com a alimentação escolar cresceu e com a redemocratização do Brasil, houve um marco importante quando a Constituição Federal (Brasil, 1988) reconheceu a alimentação como um direito social. Esse reconhecimento reforçou a importância do PNAE, que passou a ser visto não apenas como um mecanismo de combate à fome, mas também como uma política estratégica para o desenvolvimento das crianças e adolescentes brasileiros.

Nos anos de 1980, o programa começou a se expandir, alcançando mais estudantes em diferentes regiões do país. Entretanto, mesmo com essa expansão, o PNAE ainda enfrentava desafios, especialmente no que diz respeito à logística de distribuição de alimentos e à qualidade das refeições oferecidas. A distribuição dos alimentos dependia de uma complexa rede logística que, em muitos casos, não era eficiente, resultando em

desabastecimento ou fornecimento inadequado de alimentos para certas escolas, especialmente em regiões mais remotas.

A qualidade das refeições também foi um ponto de crítica nessa época, que apontava a necessidade de aprimoramento nos padrões nutricionais e no controle da oferta de alimentos processados. Nesse período, a introdução de políticas e normas mais rigorosas, que só ocorreram posteriormente, deixava brechas para inconsistências na oferta alimentar e nutricional para os estudantes (Silva, 2019).

A regulamentação do PNAE foi constantemente aprimorada por meio de uma série de leis e resoluções, que ajustaram e expandiram sua atuação para atender de maneira mais eficaz às necessidades alimentares e nutricionais dos alunos.

A primeira grande reforma na regulamentação do PNAE ocorreu com a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994 (Brasil, 1994) que descentralizou a gestão do programa. A Lei permitiu que estados e municípios assumissem a administração dos recursos destinados à alimentação escolar, que passaram a ter maior autonomia para administrar os recursos do programa, possibilitando uma melhor adaptação às necessidades e particularidades regionais. Até então, todas as etapas do programa, incluindo o planejamento de cardápio, a licitação e a análise de produtos, eram coordenadas em Brasília.

Antes dessa mudança, a gestão centralizada apresentava desafios significativos, especialmente em regiões remotas, nas quais as dificuldades logísticas frequentemente resultavam em problemas de distribuição e qualidade dos alimentos. A descentralização não só proporcionou maior flexibilidade para adaptar o programa às necessidades locais, como também facilitou a inclusão de alimentos regionais nas refeições escolares e promoveu a valorização das culturas alimentares locais (Fisberg; Marchioni, 2009).

Já nos anos 2000, a promulgação da Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009a) consolidou o PNAE como uma política pública fundamental, vinculada diretamente ao direito à educação e à segurança alimentar. Essa legislação trouxe uma importante inovação ao estabelecer que pelo menos 30% dos recursos destinados à alimentação escolar deveriam ser usados para a compra de produtos provenientes da agricultura familiar.

Essa diretriz legislativa (Brasil, 2009a) não só reforçou o papel do programa como um mecanismo de combate à fome e promoção da saúde, mas também integrou a política de desenvolvimento sustentável, ao apoiar pequenos produtores e incentivar a produção local, contribuindo para o fortalecimento da agricultura familiar. Além disso, a lei estabeleceu

normas mais rigorosas para garantir que as refeições escolares atendessem a padrões nutricionais adequados, promovendo um desenvolvimento saudável para os estudantes.

Para detalhar e regulamentar a legislação referente ao PNAE, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) emitiu várias resoluções ao longo dos anos. Cada uma delas desempenhou um papel crucial no aprimoramento da execução do PNAE. A Resolução CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009 (Brasil, 2009b), foi uma das primeiras a regulamentar a Lei nº 11.947/2009, estabelecendo diretrizes para a compra de produtos da agricultura familiar. Essa resolução criou mecanismos para garantir a transparência no uso dos recursos e incentivou a participação de pequenos produtores rurais no programa

A Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013 (Brasil, 2013) trouxe novas atualizações ao programa, focando na qualidade nutricional das refeições escolares. Ela estabeleceu normas para o planejamento dos cardápios, enfatizando a necessidade de refeições equilibradas e limitando o uso de alimentos ultraprocessados. Esse avanço visou melhorar a saúde dos estudantes, garantindo que as refeições fossem nutricionalmente adequadas e variadas.

A evolução continuou com a Resolução nº 04, de 02 de abril de 2015 (Brasil, 2015), que introduziu normas adicionais para a inclusão de alimentos regionais e orgânicos nas refeições escolares. Essa resolução fortaleceu o planejamento nutricional e o controle de qualidade das refeições, alinhando-se com a crescente preocupação com a saúde e a sustentabilidade. A inclusão de alimentos orgânicos e regionais não só diversificou a alimentação oferecida, mas também promoveu práticas agrícolas sustentáveis e valorizou a cultura alimentar local.

A mais recente atualização veio com a Resolução nº 06, de 8 de maio de 2020 (Brasil, 2020), que consolidou e aprimorou as normas anteriores do PNAE, estabelecendo que as refeições devem ser planejadas por nutricionistas, considerando o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014), para garantir uma alimentação saudável e equilibrada.

A Resolução nº 06/2020 também reforçou a restrição ao uso de alimentos ultraprocessados e assegurou que alunos com necessidades alimentares especiais recebessem refeições adequadas às suas condições de saúde. Mantendo o percentual de 30% dos recursos destinados à compra de produtos da agricultura familiar, a resolução incentivou ainda mais a aquisição de alimentos orgânicos e agroecológicos. Além disso, fortaleceu os mecanismos de controle social e fiscalização, exigindo maior transparência na gestão dos recursos e na aquisição dos alimentos, com a supervisão dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE).

Atualmente, o PNAE é reconhecido internacionalmente como um dos maiores programas de alimentação escolar do mundo. Ele atende milhões de estudantes em escolas públicas de educação básica, oferecendo refeições que são planejadas para suprir as necessidades nutricionais dos alunos. Além de seu papel na promoção de uma alimentação saudável, o PNAE também se tornou um importante instrumento de educação alimentar, ensinando os estudantes sobre a importância de hábitos alimentares saudáveis e contribuindo para o combate à obesidade infantil (Gandin; Apple, 2012).

Durante a pandemia de COVID-19, o PNAE enfrentou desafios inéditos, uma vez que as aulas presenciais foram suspensas devido à necessidade de distanciamento social. Nesse cenário, a Resolução nº 06/2020 (Brasil, 2020) foi fundamental para adaptar o programa às novas circunstâncias. Com as escolas fechadas o programa teve que se reinventar para garantir a continuidade do atendimento alimentar aos alunos. Uma das soluções encontradas foi a distribuição de cestas de alimentos para as famílias dos alunos, garantindo a segurança alimentar mesmo fora do ambiente escolar (Silva; Souza, 2021). Esse período de crise demonstrou a resiliência e a relevância do PNAE, como uma política pública essencial para o bem-estar das crianças e adolescentes brasileiros.

Ao longo de sua trajetória, o PNAE passou por diversas transformações, evoluindo de um programa assistencialista para uma política robusta, que integra saúde, educação e desenvolvimento sustentável. O programa não apenas garante a alimentação adequada e nutritiva aos estudantes, mas também promove o desenvolvimento social e econômico por meio da inclusão social e da valorização da agricultura familiar. Portanto, o PNAE se tornou uma política pública de grande impacto, fundamental para o combate à fome e para a promoção da segurança alimentar no Brasil (Monteiro; Cannon, 2021).

4. DIFICULDADES E PERSPECTIVAS FUTURAS NA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

A implementação da Resolução nº 06/2020 (Brasil, 2020), que visa garantir uma alimentação escolar saudável e adequada no âmbito do PNAE, enfrenta diversos desafios em sua aplicação prática. Uma das principais dificuldades está relacionada à insuficiência de investimentos para a compra de alimentos obrigatórios ao cardápio escolar, especialmente aqueles provenientes da agricultura familiar. A exigência de que ao menos 30% dos recursos destinados ao PNAE sejam investidos na aquisição de produtos da agricultura familiar (Brasil, 2009a), muitas vezes não é cumprida devido à falta de verbas adequadas e à complexidade

dos processos de compra, além das limitações estruturais de algumas regiões (Peixinho, 2013; Santos, 2016).

Outro obstáculo significativo envolve a insuficiência de infraestrutura nas escolas, o que limita o armazenamento e preparo de alimentos frescos. Além disso, há uma carência de capacitação contínua dos profissionais envolvidos no programa, como as merendeiras, que muitas vezes não possuem treinamento adequado para lidar com as exigências nutricionais dos cardápios estabelecidos pela resolução (Medeiros, 2013; Melgaço; Matos-de-Souza, 2022).

As diferenças regionais também representam um desafio relevante, pois a logística de transporte e distribuição de alimentos em áreas remotas dificulta o cumprimento das diretrizes nutricionais. Em algumas localidades, adaptar os cardápios à realidade local se torna inviável, comprometendo o acesso a uma alimentação de qualidade de forma equitativa (Silva *et al.*, 2018).

Apesar dessas dificuldades, as perspectivas futuras são promissoras. Investimentos em infraestrutura escolar e na capacitação dos profissionais são essenciais para superar essas barreiras. Além disso, o fortalecimento de parcerias com agricultores familiares e a criação de incentivos para a produção local de alimentos podem aumentar a inclusão de produtos frescos e regionais no cardápio escolar, conforme previsto pela legislação (Pinho; Martínez, 2016; Santos, 2016).

A longo prazo, políticas públicas integradas que considerem as especificidades regionais e promovam a articulação entre diferentes esferas governamentais e sociais serão fundamentais para que o PNAE, regido pela Resolução nº 06/2020, atinja seus objetivos de maneira eficaz (Monteiro; Cannon, 2021). Assim, tem-se o intento de que será possível promover a segurança alimentar e o desenvolvimento integral dos estudantes em todo o país.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PNAE representa um avanço significativo na política pública de alimentação e nutrição escolar no Brasil, evoluindo de uma abordagem assistencialista para um modelo mais robusto e integrado que prioriza a qualidade nutricional e a sustentabilidade. A análise da legislação e das resoluções que regulamentam o PNAE, incluindo a mais recente Resolução nº 06/2020, revela um esforço contínuo para adaptar o programa às necessidades hodiernas dos estudantes e às demandas sociais e ambientais.

A evolução legislativa do PNAE, iniciada com a Lei nº 8.913/1994 e consolidada com a Lei nº 11.947/2009, reflete um compromisso crescente com a inclusão de produtos da agricultura familiar e a promoção de uma alimentação saudável e equilibrada. A introdução de normas rigorosas para a qualidade das refeições e a restrição ao uso de alimentos ultraprocessados, conforme estabelecido nas resoluções subsequentes, demonstra uma abordagem proativa para enfrentar problemas de saúde como a obesidade e a desnutrição no ambiente escolar.

No entanto, a implementação da Resolução nº 06/2020 enfrenta desafios significativos, como a insuficiência de investimentos, a falta de infraestrutura e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais envolvidos. Esses obstáculos ressaltam a importância de um investimento adequado e de uma abordagem integrada que considere as especificidades regionais e promova a colaboração entre diferentes esferas governamentais e sociais.

As perspectivas futuras para o PNAE são promissoras, com a possibilidade de superar as dificuldades atuais por meio de políticas públicas bem estruturadas, parcerias com agricultores familiares e a promoção de práticas alimentares sustentáveis. O fortalecimento do controle social e a garantia de transparência na gestão dos recursos são cruciais para assegurar que o PNAE continue a promover a segurança alimentar e o desenvolvimento integral dos estudantes em todo o país.

Em suma, o PNAE é uma peça fundamental na promoção da saúde e do bem-estar das crianças e adolescentes brasileiros, e sua evolução legislativa e prática deve ser acompanhada com atenção e compromisso para garantir a efetividade das políticas de alimentação escolar. O contínuo aprimoramento e a adaptação às novas demandas sociais e nutricionais são essenciais para que o programa alcance seus objetivos e contribua de maneira significativa para a formação de uma geração saudável e bem nutrida.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, V. L. P. **Prevenção da obesidade na infância e na adolescência**: exercício, nutrição e psicologia. Barueri: Manole, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 37.106, de 31 de março de 1955.** Institui a Companhia da Merenda Escolar. Rio de Janeiro: Diário Oficial da União, 1955.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. **Resolução CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília: MEC/FNDE/CD, 2009b.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Histórico do PNAE.** Brasília: MEC/FNDE, 2012. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolahistorico>. Acesso em: 20 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. **Resolução CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília: MEC/FNDE/CD, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. **Resolução nº 04, de 2 de abril de 2015.** Altera a redação dos artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Brasília: MEC/FNDE/CD, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Sobre o PNAE.** Brasília: MEC/FNDE, 2017. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-opnae>. Acesso em: 15 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, Conselho Deliberativo. **Resolução nº 06, de 08 de maio de 2020.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília: MEC/FNDE/CD, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Histórico.** Brasília: MEC/FNDE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/historico>. Acesso em: 10 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** 2. ed. Brasília: MS/SAS/DAB, 2014. 156p.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil de, 05 de outubro de 1988.** Brasília: CC, 1988.

- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília: CC, 2009a.
- BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994**. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Brasília: CC, 1994.
- CUNHA, L. F. **A importância de uma alimentação adequada na Educação Infantil**. 2014 Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Pós Graduação em Ensino de Ciências. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Ibaiti, PR, 2014.
- DUTRA, E. S.; CARVALHO, K. M. B. **Alimentação e nutrição no Brasil**. Técnico em Alimentação Escolar. 4. ed. Cuiabá, MT, 2013.
- FERREIRA, H. G. R.; ALVES, R. G.; MELLO, S. C. R. P. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): alimentação e aprendizagem. **Revista da SJRJ**, v. 22, n. 44, p. 90-113, 2019.
- FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L. Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma análise histórica. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 5, p. 735-746, 2009.
- FRANQUES, A. R. M. **Saber**. 2007. Disponível em <http://www.aprendaki.com.br> Acesso em 26 ami. 2024.
- FREITAS, P. G. **Saúde um Estilo de Vida: Baseado no Equilíbrio de Quatro Pilares**. São Paulo: IBRASA, 2002.
- GANDIN, L. A.; APPLE, M. W. Can education challenge neoliberal globalization? The National School Feeding Program in Brazil. **Critical Studies in Education**, v. 53, n. 3, p. 345-360, 2012.
- MEDEIROS, L. G. C. **Políticas de Alimentação Escolar**. 4. ed. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso/Rede e-Tec Brasil, 2013.
- MELGAÇO, M. B.; MATOS-DE-SOUZA, R. Produzindo a subalternidade: as merendeiras nos documentos e iniciativas da gestão federal do PNAE. **Educação em Revista**, v. 38, e34023, 2022.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G. O PNAE e a segurança alimentar no Brasil: avanços e desafios. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 114, 2021.
- PEIXINHO, A. M. L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 909-916, 2013.

- PINHO, F. N. L. G.; MARTÍNEZ, S. A. Representações sociais da alimentação escolar: quem é a merendeira? In: **Anais do 13º Encontro Nacional de História Oral**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.
- SANTOS, A. M. Revisão sistemática sobre educação alimentar e nutricional: sujeitos, saberes e práticas em diferentes cenários. **Saúde.com**, v. 11, n. 4, p. 425-442, 2016.
- SILVA, A. A.; SOUZA, T. M. A atuação do PNAE em tempos de pandemia: um panorama das ações de enfrentamento à crise sanitária. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 210403, 2021.
- SILVA, S. P. (Org.). **Trajetória e padrões de mudança institucional no Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Rio de Janeiro: IPEA, 2019.
- SILVA, S. U. *et al.* As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 8, p. 2671-2681, 2018.
- ZANCUL, M. S. **Orientação nutricional e alimentar dentro da escola**: formação de conceitos e mudanças de comportamento. 2008. 129p. Tese (Doutorado em Ciências Nutricionais) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Departamento de Alimentos e Nutrição. Universidade Estadual Paulista, UNESP. Araraquara, SP, 2008.

CAPÍTULO III

PROMOVENDO SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL ENTRE OS COLABORADORES DE UM BANCO DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SP

PROMOTING FOOD AND NUTRITIONAL SECURITY AMONG EMPLOYEES OF A FOOD BANK IN A MUNICIPALITY IN THE METROPOLITAN REGION OF SP

DOI: 10.51859/ampla.des4352-3

Giovanna Narciso Pitlovanciv¹

Thamires da Silva Ribeiro²

Paulo Vitor de Sousa Silva³

Magali Miranda Barcelos⁴

Alessandra Paula Ferreira Moreira Neuman⁵

Marcia Maria Hernandez de Abreu de Oliveira Salgueiro⁶

¹ Graduanda em nutrição, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

² Graduanda em nutrição, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

³ Mestrando em Promoção da Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Nutricionista, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Docente do Mestrado Profissional em Promoção de Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

⁶ Docente do Mestrado Profissional em Promoção de Saúde, Centro Universitário Adventista de São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

O trabalho do Banco de Alimentos consiste em captar doações de excedentes de alimentos fora dos padrões para comercialização, mas que estejam próprios para o consumo humano e sem nenhuma restrição sanitária, por meio de parceiros. **Objetivo:** Apresentar uma proposta de capacitação de líderes das Organizações da Sociedade Civil para a Segurança Alimentar e Nutricional envolvendo: higiene na manipulação dos alimentos, alimentação saudável, receitas de aproveitamento integral dos alimentos e horta doméstica. **Método:** Roda de conversa e oficinas culinárias em grupos contendo 6 ou 7 pessoas; situações problema e estudo de caso em 2022. **Resultados:** Em relação ao conhecimento sobre higiene na manipulação dos alimentos, 64% dos participantes relataram armazenar ovos em um recipiente fechado na geladeira, enquanto 56% descongelaram a carne em temperatura ambiente. Quando se tratava de frutas, vegetais e leguminosas, 76% dos participantes compraram em supermercados e 68% faziam a higienização deles mergulhando em uma mistura de água e cloro ao chegar em casa. **Considerações finais:** A maioria dos colaboradores não conhecia a definição de

segurança alimentar e nutricional, apenas 36% responderam de acordo com o conceito técnico que a define como sendo a garantia de acesso físico e econômico ao alimento em quantidades suficientes e de forma permanente para todos. A partir da capacitação proposta neste trabalho e com o auxílio do e-book contendo os temas que serão desenvolvidos estes líderes poderão estar mais aptos na distribuição dos alimentos visando a SAN.

Palavras-chave: Promoção da saúde, Segurança alimentar e nutricional, Banco de alimentos, Capacitação.

ABSTRACT

The Food Bank's work consists of capturing donations of surplus food that is outside commercial standards, but is suitable for human consumption and without any health restrictions, through partners. Objective: Present a proposal for training leaders of Civil Society Organizations for Food and Nutritional Security involving: hygiene in food handling, healthy eating, recipes for making full use of food and home gardening. **Method:** Conversation circles and culinary workshops in

groups of 6 or 7 people; problem situations and case study in 2022. **Results:** Regarding knowledge about hygiene when handling food, 64% of participants reported storing eggs in a closed container in the refrigerator, while 56% defrosted meat at room temperature. When it came to fruits, vegetables and legumes, 76% of participants bought them in supermarkets and 68% cleaned them by soaking them in a mixture of water and chlorine when they got home. **Final considerations:** The majority of employees did not know the definition of food and

nutritional security, only 36% responded in accordance with the technical concept that defines it as ensuring physical and economic access to food in sufficient quantities and permanently for everyone. Based on the training proposed in this work and with the help of the e-book containing the themes that will be developed, these leaders will be able to be better able to distribute food for the SAN.

Keywords: Health promotion, Food and nutrition security, Food bank, training.

1. INTRODUÇÃO

As discussões sobre a fome como um problema mundial surgiram entre as duas grandes guerras mundiais. Nesse contexto surgiu o termo segurança alimentar, que suscitou grandes debates, como foi o caso da Conferência de Alimentação de Hot Springs realizada em 1943 (Instituto de pesquisa econômica aplicada, 2014).

O termo segurança alimentar passou a ser associado à garantia de acesso físico e econômico ao alimento, em quantidades suficientes e de forma permanente para todos (Food and agriculture organization, 1996).

Em 1992, na Conferência Internacional de Nutrição, os debates acerca de segurança alimentar foram ampliados e acrescentou-se o acesso a alimentos seguros sem contaminantes químicos ou biológicos, além da qualidade nutricional, biológica, sanitária e tecnológica desses alimentos, que fossem produzidos de forma sustentável e equilibrada e que fossem aceitos culturalmente. Nesse contexto o termo conceitual passou a ser segurança alimentar e nutricional (SAN) (Vendramini, 2014).

O direito humano à alimentação adequada está garantido na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, mas no Brasil foi aprovada somente em 2010, por meio da Emenda Constitucional nº 64 (artigo 6º da Constituição Federal), que garante esse direito à população, o que não acontece na prática para todas as pessoas (Brasil, 2010).

Na década de 1990 surge no Brasil através de iniciativas governamentais e da sociedade civil o Banco de Alimentos (BA) com o objetivo de recolher e distribuir alimentos obtidos por doações para a população vulnerável (Fagundes, 2014; Brasil, 2024).

O trabalho do BA consiste em captar doações de excedentes de alimentos fora dos padrões para comercialização, mas que estejam próprios para o consumo humano e sem nenhuma restrição sanitária, por meio de parceiros (redes varejistas, outros BA, grandes

empresas ou pequenos produtores locais). Após receber a doação, o BA seleciona, processa (ou não), armazena e distribui os gêneros alimentícios recebidos (Fagundes, 2014; Flôr, 2024).

Em seguida, faz a distribuição dessas doações entre as instituições cadastradas no BA. Essas instituições são as organizações da sociedade civil (OSC) que irão utilizá-las para atender a população local. As OSC são entidades formadas sem fins lucrativos e trabalham em parceria com o poder público, elas atuam nas áreas da saúde, educação, assistência social, cultura, religião, defesa dos direitos humanos, entre outras (Lima, 2021). Nesse sentido, as OSC operam na distribuição de alimentos à população de sua abrangência e se torna imperativo ampliar as discussões acerca da SAN.

Assim sendo, os líderes das OSC recebem alimentos do BA e necessitam de mais conhecimentos acerca de SAN para atuar na distribuição de alimentos à comunidade. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi capacitar os líderes das OSC para a SAN envolvendo: higiene na manipulação dos alimentos, alimentação saudável, receitas de aproveitamento integral dos alimentos e horta doméstica.

2. MÉTODO

Tratou-se de um relato de experiência que capacitou os líderes das OSC em SAN. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer 5.690.538 e pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Relações do Trabalho de Itapeverica da Serra. O estudo foi realizado entre Outubro e Novembro de 2022 nas dependências do BA dessa cidade em parceria com o Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP).

A amostra desta pesquisa foi probabilística, uma vez que o convite foi feito a todas as OSC cadastradas pelo BA, e a população alvo foram os líderes e/ou representantes das OSC. No mês de outubro foram realizadas duas reuniões presenciais com aproximadamente 85 líderes das OSC para convidá-los a participar da pesquisa e realizar os devidos esclarecimentos. Deste total, 25 líderes participaram ativamente da capacitação.

Os participantes foram divididos em quatro grupos contendo de seis a sete pessoas, cada grupo participou de quatro encontros de 4 h com temas diferentes. Os encontros foram distribuídos em quatro semanas de segunda a quinta-feira de modo que cada grupo de participantes compareceu uma vez na semana para a capacitação. Esse formato permitiu que as atividades fossem desenvolvidas com número menor de pessoas, favorecendo os cuidados em relação a pandemia da Covid-19 e o melhor aproveitamento pedagógico. As atividades

foram agendadas de acordo com a disponibilidade da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Relações do Trabalho e do BA. Ao final de cada encontro os participantes receberam uma cartilha contendo os assuntos desenvolvidos e ao final dos quatro encontros, receberam um certificado de capacitação.

Os encontros, a duração, objetivos e a carga horária estão apresentados no Quadro 1. No primeiro encontro com cada grupo de participante foi aplicado um questionário estruturado pelos autores com informações sobre idade, sexo, escolaridade e conhecimento em Segurança Alimentar e Nutricional para avaliar tais conhecimentos.

Todos os temas desenvolvidos na capacitação foram organizados em *word* para a confecção da produção técnica em forma de *e-book* (que ficou disponível no portal da prefeitura de Itapeverica da Serra) e impressa para que todos os participantes tivessem acesso ao material de apoio.

Quadro 1: Organização dos encontros

Tema	Objetivo	Metodologia
Higiene na manipulação de alimentos	- Sensibilizar os participantes sobre os cuidados na manipulação dos alimentos	Roda de conversa, situações problema e estudo de caso.
Alimentação saudável	- Discutir as bases para uma alimentação saudável e as opções viáveis no território	Roda de conversa e situações problema.
Aproveitamento integral dos alimentos	- Sensibilizar os participantes para o aproveitamento integral dos alimentos	Oficina culinária.
Horta doméstica	- Apresentar as formas e vantagens de uma horta doméstica	Oficina - plantar mudas de alface em garrafas pets.

3. RESULTADOS

Os participantes tinham média de idade de 48,96 anos \pm 10,57, variando de 41 a 76 anos e 68% (n= 17) eram do sexo feminino. A maioria dos participantes 60% (n= 15) frequentou a escola por mais de 9 anos.

Em relação ao conhecimento sobre SAN, 64% (n= 16) dos participantes relataram armazenar ovos em um recipiente fechado na geladeira, enquanto 56% (n=14) descongelaram a carne em temperatura ambiente. Quando se tratava de frutas, vegetais e leguminosas, 76% (n= 19) os compravam em supermercados e 68% (n= 17) os mergulhavam os vegetais em uma mistura de água e cloro ao chegar em casa para higienização.

O termo “segurança alimentar” foi definido de forma diferente pelos participantes, com 64% (n=16) o definindo como sendo apenas o consumo de alimentos saudáveis e 96% (n=24) acreditavam que uma dieta saudável incluía frutas, vegetais e legumes.

No geral, os resultados do questionário sugerem que pode haver lacunas no conhecimento e nas práticas relacionadas à segurança alimentar entre os participantes.

Tabela 1 : Perfil sociodemográfico e de conhecimento em alimentação e SAN dos colaboradores do BA de um município na região metropolitana de SP, São Paulo, 2022.

Variável	N	%
Idade		
18-40 anos	3	12
41-76 anos	22	88
Sexo		
Feminino	17	68
Masculino	8	32
Quantos anos você frequentou a escola?		
03/ago	10	40
set/15	15	60
Como você armazena os ovos que compra ?		
a) na geladeira dentro de um recipiente fechado	16	64
b) na própria embalagem em temperatura ambiente	8	32
c) na geladeira dentro da mesma embalagem comprada	3	12
d) dentro de um armário na mesma embalagem comprada	1	4
Sobre o descongelamento de carnes, o que costuma fazer ?		
a) deixo em temperatura ambiente	14	56
b) coloco na geladeira, microondas ou forno	11	44
c) deixo descongelar com o calor do sol	0	0
d) coloco água	7	28
Onde você faz as suas compras de frutas, verduras e legumes?		
a) feiras	11	44
b) supermercados	19	76
c) sacolão	15	60
d) direto do produtor	3	12
Como você higieniza suas hortaliças (frutas, verduras e legumes)?		
a) lavo com água e sabão	2	8
b) ponho de molho no vinagre	11	44
c) deixo na mistura de água com água sanitária ou cloro	17	68
d) lavo com água da torneira	14	56
e) não lavo	0	0
Para você o que significa o termo "Segurança Alimentar e Nutricional"?		
a) poder ter ou comprar alimentos em quantidades suficientes sempre que necessário	9	36
b) policial que fiscaliza os alimentos de um estabelecimento	3	12
c) não comer alimentos estragados	7	28
d) comer apenas alimentos saudáveis	16	64
Para você o que significa ter uma alimentação saudável?		
a) uma alimentação que tenha frutas, verduras e legumes	24	96
b) uma alimentação preparada com pouco sal, óleo e açúcar	16	64
c) uma alimentação com vários alimentos industrializados como lasanha, biscoitos, temperos prontos, refrigerantes e sucos em pó	0	0
d) uma alimentação com bastante carne, hambúrguer, linguiça ou salsicha.	0	0

4. DISCUSSÃO

Os dados obtidos no presente estudo mostraram que a capacitação feita para os líderes das OSC foi de grande valia, pois os mesmos já haviam manifestado interesse em discutir temas sobre a alimentação saudável, horta doméstica, aproveitamento integral dos alimentos e higiene na manipulação dos alimentos para os responsáveis do BA.

A maioria dos colaboradores não conhecia a definição de SAN, apenas 36% responderam de acordo com o conceito (Tabela 1), a FAO,1996 define como sendo a garantia de acesso físico e econômico ao alimento em quantidades suficientes e de forma permanente para todos.

No que diz respeito ao armazenamento de ovos 64% dos participantes responderam que armazenavam em um recipiente fechado dentro da geladeira em conformidade com a portaria 2619 de 2011 que diz que os ovos devem ser armazenados preferencialmente em local refrigerado para preservar a integridade do mesmo, pois a mudança de temperatura pode deixá-lo impróprio para o consumo (Anvisa, 2011).

Em relação a variável descongelamento de carnes, a maioria (56%) assinalou que descongelava suas carnes em temperatura ambiente. Segundo a Portaria CVS-5 o descongelamento de alimentos deve ser efetuado segundo a recomendação do fabricante e é proibido descongelar alimentos em temperatura ambiente e o descongelamento rápido pode ser feito em forno de microondas.

A técnica mais adequada de descongelamento lento deve ser efetuado sob refrigeração, em temperatura inferior a cinco graus Celsius. Após o descongelamento, o produto não deve ser recongelado (Brasil, 2013). CONTRERAS, 1994 afirma que o descongelamento não-controlado pode provocar o crescimento de microrganismos, resultando em processos de decomposição.

De acordo com a pergunta sobre onde é feita as compras de frutas, verduras e legumes 76% faz suas compras em supermercados, 60% em sacolão, 44% em feiras e 12% direto do produtor. Segundo Fernandes e Campos, 2003 as hortaliças são encontradas em mercados, sacolões e feiras livres e tem um papel muito importante na disponibilização desse tipo de alimento para a população urbana.

Segundo a Embrapa (2020), a comercialização desses produtos é feita em diferentes canais, como as centrais de distribuição (CDs) das grandes redes de supermercados, mercados

menores, sacolões, feiras livres, restaurantes e/ou nas centrais de abastecimento (Ceasa, Ceagesp). O setor varejista tem se mostrado como um dos principais canais de distribuição de hortaliças, sendo que os supermercados constituem o principal canal nas áreas metropolitanas sustentando o que foi mostrado na Tabela 1, onde a maior parte dos líderes compravam seus produtos nos supermercados.

Sobre a higiene das frutas, vegetais e leguminosas, 68% dos participantes afirmaram que mergulham esses alimentos em uma mistura de água e cloro ao chegar em casa para higienização. Segundo a Portaria 2619, 2011 deve-se fazer uma lavagem cuidadosa em água corrente e potável: folha por folha, legume por legume, cacho por cacho, fruta por fruta e a desinfecção deve ser realizada conforme a recomendação do fabricante do produto saneante utilizado ou para cada 1 litro de água colocar 1 colher de sopa de água sanitária e deixar de molho por 10 minutos. Depois enxaguar em água corrente. Essa desinfecção deve ser feita para frutas, verduras e legumes que serão consumidos crus e os que passarão pelo processo de cocção devem ser submetidos apenas a lavagem.

Na variável sobre alimentação saudável 96% dos participantes responderam que é uma alimentação baseada em frutas, verduras e legumes. Uma alimentação saudável, onívora ou vegetariana, é composta por vários alimentos de todos os grupos alimentares, combinados nas três principais refeições (café da manhã, almoço e jantar), intercaladas por pequenos lanches (manhã, tarde e noite) (Brasil, 2008).

O Guia alimentar para a população brasileira propõe que alimentos *in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, sejam a base da alimentação (Guia alimentar, 2014).

Foi apresentada aos líderes a capacitação em alimentação saudável por meio de uma palestra com o auxílio de uma cartilha. Destacou-se a importância de uma alimentação saudável seguindo as leis de Pedro Escudero sobre quantidade, qualidade, harmonia e adequação. Foram apresentados os grupos alimentares de acordo com o Guia alimentar para a população brasileira e feita uma orientação de como montar um prato saudável. Por último foi exemplificado quais eram os alimentos considerados *in natura*, minimamente processados e ultraprocessados. Uma dinâmica foi aplicada no fim da palestra onde os participantes deveriam separar as embalagens de vários alimentos (*in natura*, minimamente processados e ultraprocessados), pensando naqueles que deveriam ser consumidos preferencialmente e os de consumo eventual (Brasil, 2014).

Para a aplicação da cartilha sobre horta doméstica foi realizada uma roda de conversa explicando sobre o que seria a definição de uma horta doméstica, suas características e importância. No final, os líderes foram convidados a preparar uma horta vertical com garrafas pets. Cada um montou duas garrafas pets com mudas de alface; uma foi levada para casa com o líder e a outra foi deixada no BA para montagem de um palete com todas as pets dos participantes, na forma de jardim vertical.

Ao falarmos de higiene na manipulação dos alimentos, discutiu-se sobre armazenamento de ovos, descongelamento de carnes, higiene de frutas, verduras e legumes de acordo com as respostas do questionário inicial, assim pode-se capacitá-los trazendo para discussão os conhecimentos prévios dos participantes.

Essa discussão foi realizada por meio de situações problema com a divisão dos líderes em grupos realizando atividades lúdicas para incentivar a aprendizagem. Ao ser discutida a importância da higienização de frutas, verduras e legumes foi aplicada uma atividade onde cada grupo precisava passar glitter nestes alimentos citados e tentar lavá-los com os produtos que acreditavam ser mais eficazes. Foram disponibilizados detergente, água sanitária, hipoclorito de sódio e uma esponja. Foi possível observar que cada grupo aplicou a forma que melhor entendia sobre a lavagem de frutas, verduras e legumes. Depois fizemos uma discussão com a participação deles apresentando as técnicas adequadas segundo a legislação.

Para finalizar as ações educativas com os líderes das OSC, foi realizada uma oficina culinária com o objetivo de preparar algumas das receitas da cartilha de aproveitamento integral dos alimentos. Os líderes foram divididos em 2 grupos, um responsável pelas preparações doces e o outro pelas preparações salgadas. As receitas selecionadas foram bolo de chuchu salgado, bolo de chuchu doce, bolo de cenoura e bolinho de chuva assado. Os líderes preparam as receitas e no final as degustaram. Essa ação foi uma forma prática de demonstrar que é possível elaborar receitas saudáveis, de baixo custo, com aproveitamento integral dos alimentos e saborosas.

Os manipuladores de alimentos desempenham um papel crucial na manutenção da saúde pública, promovendo práticas alimentares saudáveis e prevenindo doenças transmitidas por alimentos. Santos Junior (2008), enfatiza que a alimentação não só tem a função de promover a saúde, mas também pode transmitir doenças. Portanto, a manipulação de alimentos pode ser vista como uma atividade que promove a saúde de quem consome

alimentos nutritivos, devidamente preparados e higiênicos, ou pode promover doenças para quem consome alimentos mal preparados e armazenados de forma inadequada.

O conhecimento adequado das boas práticas é necessário para o manuseio seguro e de qualidade dos alimentos, o que pode ser alcançado por meio de treinamento e educação (Germano, 2003), por isso é imprescindível a realização de capacitações como as realizadas neste trabalho com os líderes das OSC para que eles divulguem todos esses conhecimentos junto à comunidade que atendem e estão inseridos.

Os líderes das OSC que recebem alimentos do BA, precisam de mais conhecimentos sobre SAN para divulgá-los junto a comunidade do seu território de forma a promover saúde e garantir a realização da SAN. Assim, torna-se necessário a elaboração de mais projetos e artigos com esta temática.

Uma das limitações deste trabalho foi o número reduzido de participantes das OSC. Foram realizadas duas reuniões para divulgação do trabalho e ainda assim o número de líderes foi abaixo do esperado. Mesmo nestas condições, os resultados foram relevantes e destacam a importância de ações educativas para promoção da SAN junto aos líderes das OSC.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu discutir o conceito de SAN junto aos líderes das OSC. As discussões foram ampliadas para além do acesso físico e financeiro aos alimentos, mas também o acesso a alimentos seguros e nutritivos produzidos de forma sustentável e aceitos culturalmente. Os líderes se sensibilizaram com todas as oficinas de capacitação. Muitos líderes já trabalhavam aplicando o aproveitamento integral dos alimentos e a construção de hortas na comunidade atendida por eles, e outros saíram da capacitação com a ideia de colocar em prática no território os assuntos discutidos. A maioria dos participantes era do sexo feminino, jovens, com mais de 9 anos de escolaridade e com baixo conhecimento sobre SAN.

REFERÊNCIAS

ALIMENTOS em Só Biologia. Virtuoso Tecnologia da Informação, 2008-2022. Consultado em 28/04/2022 às 04:19. Disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/alimentos.php>.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos.** Brasília: Diário Oficial da União, 2012.

BRASIL. **Emenda constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social.** Presidência da República, Brasília, em 4 de fevereiro de 2010.

BRASIL. Emenda nº 480, ao PL 302/2024. Defesa Agropecuária e Sustentabilidade Sanitária integrada a Segurança Alimentar. Modificação da meta do produto 2152 - **Rede Paulista de Banco de Alimentos, integrante do Programa 1316. Assembléia Legislativa de São Paulo.** Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/spl/2024/05/Acessorio/1000551727_1000692112_Ido24_00480.pdf.

BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Módulo 10: Alimentação e nutrição no Brasil. Técnico em alimentação escolar.** Brasília, DF, 2007. 93 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/aliment.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013. **Aprova o regulamento técnico sobre Boas Práticas para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de abril de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA 2619/11, de 6 de dezembro de 2011. **Higiene e Legislação dos Alimentos. Página 23.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 216 de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Caderneta de saúde da pessoa idosa. 4 ed. Brasília, DF, 2017. 60 p.** Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/27/CADERNETA-PESSOA-IDOSA-2017-Capa-miolo.pdf>. Acesso em: 16 de mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 160 p.** Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf. Acesso em: 11 de mar. 2019.

CONTRERAS, Guzman Emílio. S. **Bioquímica de pescados e derivados. Botucatu: UNESP, 1994.** Disponível em: <https://books.google.com>.

EMBRAPA. **Horta Doméstica: cultivos**. Disponível em: <https://www.embrapa.br>.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. World Food Summit. **Declaração de Roma sobre a segurança alimentar mundial e plano de ação da cimeira mundial da alimentação**. Roma: FAO, 1996.

FAGUNDES, Priscilla Rocha Silva et al. **Banco CEAGESP de alimentos: captação e distribuição de alimentos**. *Informações Econômicas*, v. 44, n. 4, p. 33-41, 2014.

FLÔR, Clarissa da Silva. **Gestão de processos em uma organização de propósito social: um estudo de caso no banco de alimentos da grande Boston**. *Gestão e Gerenciamento*, v. 26, n. 26, abr. 2024. ISSN 2447-1291. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/gestaoegerenciamento/article/view/1157>.

GERMANO, Maria Isabel Simões. **Treinamentos de Manipuladores de Alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde**. São Paulo: Livraria Varela, 2003.

ILSI – International Life Sciences Institute. **Carboidratos, glicemia e saúde**. São Paulo: International Life Sciences Institute do Brasil, 2016. 49 p. (Série de publicações ILSI Brasil: funções plenamente reconhecidas de nutrientes; v. 7). Disponível em: <http://ilsibrasil.org/publication/carboidratos-glicemia-e-saude/>. Acesso em: 10 de mar. 2019.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional: projetos, discontinuidades e consolidação**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. 9 p.

JUL, Mogens. **The quality of frozen foods**. London: Academic Press, 1984. Disponível em: <https://openlibrary.org>.

LIMA, Vivian Lie Kato de. **O que são as Organizações da Sociedade Civil (OSC)?**. Politize, Florianópolis, maio 2021. Disponível em: <https://www.politize.com.br>.

SANTOS JUNIOR, C. J. **Manual de segurança alimentar: boas práticas para o Serviço de Alimentação**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

SVB – SOCIEDADE BRASILEIRA VEGETARIANA. Departamento de Medicina e Nutrição. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos**. São Paulo: SVB, 2012. 65 p. Disponível em: <https://www.svb.org.br/livros/guia-alimentar.pdf>. Acesso em: 05 de mar. 2019.

VENDRAMINI, Ana Lúcia do Amaral; OLIVEIRA, José Carlos de; CAMPOS, Maria Aparecida. **Segurança alimentar: conceito, história e prospectiva**. In: MARINS, Bianca Ramos; TANCREDI, Rinaldini C. P.; GEMAL, André Luís. **Segurança alimentar no contexto da vigilância sanitária: reflexões e práticas**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2014.

CAPÍTULO IV

ALIMENTOS NÃO CONVENCIONAIS: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA SEGURANÇA ALIMENTAR

UNCONVENTIONAL FOODS: INNOVATION AND SUSTAINABILITY IN FOOD SECURITY

DOI: 10.51859/ampla.des4352-4

Tiago Nogueira de Santana¹

Letícia Tereza Ferla²

Elizabeth Bárbara Epalanga Pires³

Mariana Ketelin Bomfim Pinto⁴

Luíza Brito Campos⁵

Sílvio Jackson Félix Alves⁶

^{1,5} Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal de Viçosa - UFV

² Doutoranda em Bioquímica Aplicada. Universidade Federal de Viçosa - UFV

³ Pós-doutoranda em Biotecnologia. Universidade Federal do Tocantins. Universidade Federal do Tocantins - UFT

⁴ Graduanda em Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de Viçosa - UFV

⁶ Doutorando em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal de Viçosa - UFV

RESUMO

Em meio ao rápido crescimento populacional e à pressão sobre os recursos naturais, o problema da alimentação global está se tornando cada vez mais prevalente no século XXI. A capacidade de alimentar sustentável da população está em risco devido aos efeitos de mudanças climáticas e à dependência de uma única cultura. Os alimentos não convencionais estão se tornando uma opção viável nessa situação. Eles incluem plantas locais e pouco usadas, que têm um alto valor nutricional, porém são muito pouco consumidas por falta de conhecimento ou valorização. A grande biodiversidade do Brasil inclui biomas como o Cerrado e a Amazônia, que são abundantes em plantas com potencial alimentar e nutricional, como jatobá e baru. No entanto, esse potencial precisa ser explorado por meio de avanços tecnológicos no processamento, conservação e comercialização. Este capítulo discute como os alimentos nativos brasileiros podem melhorar a segurança alimentar, destacando os desafios que impedem que esses alimentos se tornem populares, incluindo questões culturais e financeiras, além das oportunidades para promovê-los.

Palavras-chave: PANC. Biomas. Biodiversidade. Tecnologia.

ABSTRACT

Amid rapid population growth and increasing pressure on natural resources, the issue of global food security is becoming increasingly prevalent in the 21st century. The ability to sustainably feed the population is at risk due to the effects of climate change and the reliance on a limited number of crops. Unconventional foods are emerging as a viable option in this context. These include local and underutilized plants that have high nutritional value but are rarely consumed due to a lack of knowledge or appreciation. Brazil's vast biodiversity, encompassing biomes like the Cerrado and the Amazon, is rich in plants with nutritional potential, such as jatobá and baru. However, this potential needs to be explored through technological advancements in processing, preservation, and commercialization. This chapter discusses how native Brazilian foods can enhance food security, highlighting the challenges that prevent these foods from gaining popularity, including cultural and financial issues, as well as the opportunities to promote them.

Keywords: Non-conventional food plants (NFP). Biomes. Biodiversity. Technology.

1. INTRODUÇÃO

Uma das principais preocupações do século XXI é a segurança alimentar global, especialmente devido ao rápido crescimento populacional e à crescente pressão sobre os recursos naturais (FAO, 2024). A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) define a segurança alimentar como o estado em que todas as pessoas têm acesso físico e financeiro a uma quantidade suficiente de alimentos seguros e nutritivos para atender às suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável (FAO, 2024). No entanto, eventos como mudanças climáticas, degradação ambiental e dependência excessiva de uma pequena quantidade de culturas alimentares ameaçam esse equilíbrio. Isso coloca em risco a capacidade de alimentar a população mundial de forma sustentável (Borelli *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2023).

Os alimentos não convencionais estão se tornando uma abordagem viável para enfrentar os problemas de segurança alimentar nesse contexto. Alimentos não convencionais são aqueles que, embora existam na natureza e em comunidades tradicionais, não fazem parte das cadeias produtivas dominantes ou do consumo em massa, frequentemente por falta de conhecimento ou valorização (Barbosa *et al.*, 2021; Duarte *et al.*, 2024). A diversificação da dieta possibilitada por esses alimentos pode resultar em uma melhora significativa na nutrição, especialmente em regiões vulneráveis onde o acesso a produtos alimentares convencionais pode ser limitado (Gomes *et al.*, 2023). Além disso, como esses alimentos geralmente requerem menos recursos para o cultivo e são adaptados aos ambientes locais, sua inclusão no sistema alimentar mundial ajuda a preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais (Jacob, 2020).

O Brasil, por sua vez, é um dos países com maior biodiversidade do mundo, abriga uma vasta gama de biomas, como a Amazônia, o Cerrado, a Caatinga, o Pantanal, a Mata Atlântica e o Pampa (Brasil, 2021). Cada um desses biomas possui uma grande diversidade de plantas nativas que oferecem frutos, folhas e sementes com alto valor nutricional e potencial para o desenvolvimento de novos produtos alimentares (Almeida *et al.*, 2022; Gomes *et al.*, 2023). No entanto, muitos desses alimentos são subutilizados e permanecem desconhecidos pelo grande público e até mesmo pela indústria alimentícia. Por exemplo, sementes como o baru (*Dipteryx alata*) e o jatobá (*Hymenaea courbaril*), e frutas como araticum (*Annona crassiflora* Mart.), cajá-manga (*Spondias dulcis*) e murici (*Byrsonima crassifolia*) têm sido consumidos de

forma limitada por comunidades locais, mas apresentam um grande potencial nutricional e econômico, e podem ser alternativas viáveis às culturas tradicionais (Soares *et al.*, 2015; Dias *et al.*, 2021).

A exploração desse potencial envolve não apenas o reconhecimento de seu valor nutricional, mas também o desenvolvimento de tecnologias adequadas para o processamento, conservação e comercialização desses alimentos (Dias *et al.*, 2021; Gomes *et al.*, 2023). O objetivo deste capítulo é destacar a importância dos alimentos não convencionais nativos dos biomas brasileiros e discutir como eles podem contribuir para a segurança alimentar global. Além disso, busca-se explorar os desafios e as oportunidades para incorporar esses alimentos nas cadeias de produção e no consumo em larga escala, tanto no Brasil quanto em outros países com realidades semelhantes.

2. ALIMENTOS NÃO CONVENCIONAIS: DEFINIÇÕES E IMPORTÂNCIA

Alimentos não convencionais são aqueles com potencial alimentar significativo, mas frequentemente subaproveitados ou ignorados devido à falta de conhecimento e à influência cultural regional. Esses alimentos incluem uma variedade de fontes, como grãos, flores, produtos da meliponicultura e insetos comestíveis (Mariutti *et al.*, 2021). No Brasil, muitos desses alimentos são restritos a certas regiões e culturas locais, como hortaliças não convencionais que são parte integral da expressão cultural regional (Kinupp e Lorenzi, 2014; Silva *et al.*, 2021).

Entre esses alimentos, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) se destacam por seu alto potencial nutricional e importância para a diversificação alimentar. As PANCs incluem plantas cujas partes são comestíveis para humanos, sejam elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas, e que não fazem parte do cardápio habitual (Terra *et al.*, 2020). Exemplos de PANCs incluem folhas (taioba, beldroega, serralha, ora-pro-nóbis), frutos (jenipapo, cagaita, bacupari), raízes e tubérculos (araruta, inhame, batata-doce roxa), além de flores e sementes (capuchinha, cambuquira, flores da abóbora).

A araruta (*Maranta arundinacea* L.), nativa da Mata Atlântica, é conhecida por sua alta digestibilidade e ausência de glúten. Sua fécula é usada na indústria alimentícia como espessante e gelificante, e seus caules rizomatosos são aplicados na fabricação de pães e biscoitos (Nogueira *et al.*, 2018; Araújo *et al.*, 2021). O jatobá, típico do Cerrado brasileiro, é rico em fibras, proteínas e minerais e é utilizado na panificação, oferecendo um sabor

adocicado e contribuindo para a sustentabilidade local (Borges, Romão, Zandonadi, 2022). A ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Miller) é rica em proteínas, minerais e compostos bioativos, sendo um ingrediente funcional potencial em novos alimentos (Teixeira *et al.*, 2023). O patauá (*Oenocarpus bataua*), uma palmeira da Amazônia, destaca-se por seus frutos ricos em gorduras monoinsaturadas e antioxidantes, aplicados na produção de bebidas e óleos (Isaza *et al.*, 2016).

As PANCs são essenciais para enfrentar desafios relacionados à segurança alimentar, sustentabilidade e conservação da biodiversidade. No Brasil, um país com rica biodiversidade, a valorização dessas plantas pode ser fundamental para um futuro sustentável e equilibrado, beneficiando tanto a sociedade quanto o meio ambiente. O cultivo das PANCs contribui para a proteção dos biomas brasileiros, como a Amazônia, o Cerrado e a Caatinga, e para a manutenção da biodiversidade (Fonseca *et al.*, 2021). Elas adaptam-se bem ao clima e ao solo locais, exigindo menos insumos químicos em comparação com culturas tradicionais, o que torna a produção mais sustentável e ecológica (Santos *et al.*, 2022).

A valorização de alimentos não convencionais oferece também oportunidades significativas para o desenvolvimento de comunidades rurais e tradicionais. Muitas dessas plantas são cultivadas por populações indígenas, quilombolas e agricultores familiares, que possuem conhecimento ancestral sobre seu cultivo e uso (Santos *et al.*, 2022). Fomentar a produção e o consumo desses alimentos cria um mercado local, gerando emprego e renda e preservando práticas culturais. Isso fortalece a economia local e empodera culturalmente essas comunidades, especialmente em regiões com acesso limitado a mercados mais amplos (Soares *et al.*, 2015; Dias *et al.*, 2021; Gomes *et al.*, 2023).

Incorporar alimentos não convencionais na dieta diária é uma estratégia eficaz para promover a segurança alimentar e nutricional. Essa abordagem garante o acesso contínuo a alimentos variados, ajudando a complementar deficiências nutricionais comuns em dietas baseadas em alimentos processados e monoculturas (Silveira *et al.*, 2023). Futuras pesquisas devem explorar a diversidade alimentar do bioma brasileiro e o potencial nutricional das PANCs em comparação com alimentos tradicionais.

3. BIOMAS BRASILEIROS E SUA BIODIVERSIDADE ALIMENTAR

O Brasil é mundialmente reconhecido por sua biodiversidade, composta por seis biomas. A Amazônia, o maior deles, cobre 49,5% do território nacional e possui a maior

biodiversidade do país. O Cerrado, que ocupa 23,3% do território, é considerado a savana tropical mais biodiversa do mundo (IBGE, 2019). No entanto, o desenvolvimento agrícola tem ameaçado a biodiversidade, um elemento crucial para a segurança alimentar e nutricional (Jacob, Medeiros e Albuquerque, 2020; Queiroz, Leite e Vasconcelos, 2023). A Mata Atlântica, segunda maior floresta da América do Sul, cobre cerca de 13% do território nacional (IBGE, 2019), enquanto os menores biomas como a Caatinga, o Pampa e o Pantanal cobrem, respectivamente, 10,1%; 2,3% e 1,8% do território nacional (IBGE, 2019).

Cada bioma, com suas características climáticas e ambientais distintas, contribui para a diversidade local, proporcionando uma variedade de alimentos específicos para cada região (Queiroz, Leite e Vasconcelos, 2023). Essa diversidade é fundamental para a segurança alimentar do país, fornecendo uma ampla gama de nutrientes e compostos bioativos presentes em frutas, folhas, sementes, raízes e tubérculos. No entanto, muitos desses recursos alimentares permanecem subexplorados, apesar de serem valiosas fontes de proteínas, carboidratos, lipídios, fibras, vitaminas e minerais (Seixas *et al.*, 2021; Tomchinsky, Gonçalves e Ferreira, 2021; Ibiapina *et al.*, 2022).

Alguns estudos exploraram o potencial desses alimentos. Na Amazônia, a castanha, torta e casca da sapucaia (*Lecythis Pisonis* Cambess) apresentaram altos teores de lipídeos (47,9 a 60,8 mg/100 g), proteínas (15,8 a 19,5 mg/100 g) e fibras (16,5 a 22,6 mg/100 g), além do selênio (26,4 a 46,94 µg/g) (Demoliner *et al.*, 2018). Dentre os lipídeos, as sementes são ricas em ácidos graxos oleico, linoleico e linolênico, e em proteínas, contendo aminoácidos essenciais como cisteína, tirosina, isoleucina, lisina, treonina e valina, além da presença de tocoferóis e fitoesteróis (Hamaker *et al.*, 1992; Chirinos *et al.*, 2013).

Além disso, polpas de frutas amazônicas, como abiu (*Pouteria caimito*), achachairu (*Garcinia humilis*), araçá-boi (*Eugenia stipitata*), biri-biri (*Averrhoa bilimbi*) e mangostão-amarelo (*Garcinia xanthochymus*), foram estudadas. O achachairu destacou-se pelos altos níveis de compostos fenólicos, o araçá-boi apresentou o maior teor de carotenóides, e o mangostão amarelo, o maior conteúdo de flavonoides (Virgolin *et al.*, 2017).

No Cerrado, foram analisadas as frutas araçá (*Psidium cattleianum*), buriti (*Mauritia flexuosa*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), mombin amarelo (*Spondias mombin*), mangaba (*Hancornia speciosa*) e marolo (*Annona crassiflora*). O buriti destacou-se por seu elevado teor de carotenóides, lipídios, proteínas, fibras e minerais. A mangaba apresentou o maior teor de ácido ascórbico, enquanto o marolo destacou-se pelo valor energético, carboidratos,

capacidade antioxidante, compostos fenólicos totais, fibras, potássio e magnésio. O mombin amarelo teve o maior teor de fósforo, evidenciando a diversidade nutricional desse bioma (Schiassi *et al.*, 2018).

Liberal *et al.* (2021) e Botrel *et al.* (2020) investigaram espécies vegetais não convencionais do Cerrado, revelando suas ricas propriedades nutricionais. A *Lactuca canadensis* L. (alface selvagem) apresentou uma variedade de ácidos orgânicos, com destaque para o ácido quínico (127,9 g/kg), e ácidos graxos poli-insaturados, como o ácido linolênico (44,4 %). Também foram identificadas concentrações de tocoferóis, com predominância do α -tocoferol (61,2 mg/kg) e oito compostos fenólicos, com a luteolina-O-glucuronídeo sendo a mais abundante na infusão e nos extratos hidroetanólicos, 5,46 e 4,6 mg/g, respectivamente. Os principais macronutrientes encontrados foram os carboidratos (603 g/kg) e proteínas (177,5 g/kg), além de quantidade significativa de cinzas (166,5 g/kg). Os extratos demonstraram atividades antioxidantes e antibacterianas eficazes.

Ja Botrel *et al.* (2020) investigaram folhas como azedinha (*Rumex acetosa*), bertalha (*Basella alba*), capuchinha (*Tropaeolum majus*), ora-pro-nóbis, peixinho (*Stachys byzantina*), taioba (*Xanthosoma taioba*) e vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*). O peixinho destacou-se pelo teor de fibra 13,21 mg/100 g, e várias folhas apresentaram altos níveis de potássio. A azedinha, beldroega e peixinho mostraram notáveis teores de ferro, enquanto a vinagreira apresentou destaque em fósforo (138,23 mg/100 g) e zinco (2,39 mg/100 g), reforçando o potencial nutricional das plantas do Cerrado.

Silva *et al.* (2019) estudaram seis variedades de uvaia (*Eugenia pyriformis*) da Mata Atlântica, classificadas como: 'Rugosa Doce', 'Doce de Patos de Minas', 'Comum', 'Rugosa', 'Pêra' e 'Dura'. A variedade Rugosa Doce se destacou pelo maior teor de açúcares e também pelos níveis elevados de ácidos, especialmente o ácido succínico, em conjunto com a variedade Comum. Os terpenos foram os principais compostos voláteis (46,75%) encontrados. A variedade Rugosa apresentou alto teor de fibras (43,81 g/100 g) e minerais (2235,10 mg/100 g). Além disso, Rugosa Doce e Rugosa se destacaram pelos níveis de flavonoides e compostos fenólicos, diferenciando-se das demais classificações.

Araújo *et al.* (2021) caracterizaram a fruta do mandacaru (*Cereus jamacaru* DC), um cacto comum na alimentação animal no bioma da Caatinga. A análise revelou valores significativos para cinzas (0,40g/100 g), lipídeos (0,6 g/100 g), proteína (1,6 g/100 g), fibras totais (4,13 g/100 g) e compostos fenólicos totais (14,79 mg EGA/100 g).

Santo *et al.* (2020) estudaram as propriedades químicas, nutricionais e antioxidantes do fruto de *Pouteria glomerata*, nativo do Pantanal. Para as frutas frescas e liofilizadas, respectivamente, os teores encontrados foram: proteína (1,14 g/100 g e 5,17 g/100 g), carboidratos (17,48 g/100 g e 78,11 g/100 g), lipídios (0,79 g/100 g e 3,72 g/100g) e vitamina C (223,16 mg/100 g e 1549,08 mg/100 g). O estudo também destacou a alta capacidade antioxidante e a presença de diversos minerais.

Morais *et al.* (2022) analisaram frutas de vários biomas brasileiros, incluindo o butiá (*Butia odorata*) do bioma Pampa. O butiá apresentou 0,6 g/100 g de proteínas, 2,18 g/100 g de lipídios e 12,11 g/100 g de carboidratos. A fruta é rica em fibras, vitamina C e minerais como magnésio, cálcio e potássio, além de conter carotenóides e compostos fenólicos, conferindo-lhe uma significativa capacidade antioxidante.

Os estudos demonstram a rica biodiversidade alimentar do Brasil e a necessidade de aprofundar a pesquisa sobre os benefícios dos alimentos regionais. Além de fornecerem uma ampla gama de nutrientes, muitas dessas frutas, sementes e folhas desempenham um papel significativo na promoção da saúde. A exploração e valorização desses alimentos não convencionais, tanto em seu estado natural quanto por meio de tecnologias de processamento, possibilitam a criação de diversos produtos, como farinhas, doces e bebidas (Barbi *et al.*, 2020; Tomchinsky, Gonçalves e Ferreira, 2021). Esse enfoque enriquece a dieta local e contribui para a segurança alimentar em diversas regiões, oferecendo alternativas nutritivas e sustentáveis, além de destacar o potencial para aplicações de tecnologias da indústria alimentícia.

4. TECNOLOGIA DE ALIMENTOS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Um dos principais desafios para a adoção desses alimentos alternativos é a aceitação pelo público. Muitos consumidores ainda não consideram esses produtos atraentes, seja por suas características sensoriais, falta de conhecimento sobre seus benefícios ou preocupações de saúde (Malila *et al.*, 2024).

O processamento de alimentos visa adaptar matérias-primas para melhorar sua textura, sabor e segurança. Para as PANCs, tecnologias como o processamento por alta pressão (HPP) são particularmente promissoras. O HPP preserva nutrientes sensíveis ao calor, como vitaminas e antioxidantes, sem comprometer a qualidade do alimento. Essa tecnologia é útil para manter a integridade nutricional das PANCs durante o processamento, garantindo

que seus benefícios sejam preservados (Silva *et al.*, 2024). Além disso, métodos tradicionais de conservação, como liofilização e congelamento rápido, são eficazes na preservação das PANCs, mantendo sua estrutura e valor nutritivo. Inovações em embalagens inteligentes e comestíveis também têm o potencial de melhorar a conservação das PANCs, controlando fatores como umidade e oxigênio, que influenciam a degradação dos alimentos (Ribeiro *et al.*, 2020).

A fortificação de alimentos com nutrientes essenciais é uma estratégia para combater deficiências nutricionais. No caso das PANCs, a adição de ingredientes bioativos, como probióticos e fitonutrientes, pode transformar essas plantas em alimentos funcionais que oferecem benefícios adicionais à saúde. Por exemplo, a adição de fibras e fitoesteróis pode aumentar o valor nutricional das PANCs, promovendo a saúde intestinal e ajudando a reduzir o colesterol LDL (Jacobs *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2023).

A tecnologia de alimentos é uma área multidisciplinar que aplica ciência e inovação na criação, processamento e preservação de alimentos, visando aprimorar sua qualidade, segurança, valor nutricional e durabilidade. Com os avanços tecnológicos, é possível criar alimentos mais nutritivos, saborosos e acessíveis, atendendo às crescentes demandas do mercado por produtos que sejam ao mesmo tempo saudáveis e sustentáveis (Bolognesi *et al.*, 2020). Nesse cenário, é essencial explorar como essas inovações podem ser direcionadas para as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), promovendo sua valorização e uso efetivo.

Inovações como a combinação de ingredientes, cultivo celular e fermentação estão sendo aplicadas para aprimorar proteínas à base de plantas (Nwachukwu e Aluko, 2021), sua aplicação tem o potencial de transformar alimentos não convencionais em produtos de alta demanda. A fermentação, por exemplo, não só aumenta a vida útil dos alimentos, mas também melhora sua qualidade nutricional e sensorial, transformando substratos em produtos de alto valor agregado (Chai *et al.*, 2020; Teng *et al.*, 2021). Tecnologias de extrusão e texturização tem sido usada para criar alternativas *plant-based* que imitam a textura e o sabor de produtos animais. Similarmente, essas tecnologias podem ser adaptadas para as PANCs, resultando em novos produtos inovadores que atendem à demanda por alimentos sustentáveis e nutritivos (Cabral *et al.* 2024). Um exemplo notável é o açaí, que, com o avanço das tecnologias de processamento e congelamento rápido, foi transformado de um alimento

local em um sucesso global, disponível em diversas formas como polpas congeladas e suplementos alimentares (Dias Filho *et al.*, 2023).

Um ponto crucial para transformar as PANCs em produtos valorizados e amplamente aceitos é a colaboração entre a academia e o setor produtivo. As universidades, com sua expertise em pesquisa e desenvolvimento, podem desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento de tecnologias específicas para o beneficiamento das PANCs. Muitas dessas plantas ainda são subaproveitadas devido ao desconhecimento sobre suas potencialidades e métodos eficazes de conservação.

Além disso, a colaboração acadêmica pode ajudar a superar preconceitos e ampliar o conhecimento sobre essas plantas, promovendo estudos que validem suas propriedades nutricionais e potencial de mercado. Essa sinergia entre academia e setor produtivo não só facilita a transformação das PANCs em produtos valorizados e aceitos, mas também promove a validação e a comercialização em escala, ao gerar evidências que comprovem a eficácia e a segurança dos produtos à base de PANCs, contribuindo assim para uma inserção mais eficiente dessas plantas no mercado, garantindo seu reconhecimento e aceitação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os biomas brasileiros oferecem uma grande variedade de alimentos não convencionais que podem ajudar na segurança alimentar mundial. Folhas, frutos e sementes nativos são frequentemente ignorados no consumo cotidiano, mas têm alto valor nutricional e podem ser explorados de forma sustentável para atender à crescente demanda por fontes alimentares diversificadas e saudáveis. A inovação em tecnologia de alimentos pode aumentar o valor desses recursos criando novos produtos que não só mantêm, mas também melhoram suas qualidades nutricionais.

A falta de infraestrutura adequada, a necessidade de políticas públicas de incentivo e o desconhecimento da população e da indústria sobre os benefícios desses alimentos são os principais obstáculos para a valorização desses alimentos. No entanto, essas dificuldades também apresentam oportunidades significativas para pesquisa, inovação tecnológica e bioprospecção. A exploração sustentável desses recursos pode ajudar a empoderar as comunidades locais, fortalecer a economia regional e preservar os biomas.

O equilíbrio entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental é fundamental para o futuro da exploração de alimentos não convencionais. Assim, é essencial

que a indústria alimentícia e os consumidores recebam novos incentivos e políticas para facilitar o acesso a esses alimentos. Ao preservar a biodiversidade e fortalecer as cadeias produtivas locais, a valorização desses alimentos pode mudar a segurança alimentar global.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. C.; SALVADOR, M. R.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M.; LUCIA, C. M. D.; TEIXEIRA, R. D. B. L.; CARDOSO, L. M. Proximate composition and characterization of the vitamins and minerals of dandelion (*Taraxacum officinale*) from the middle doce river region— Minas Gerais, Brazil. **Heliyon**, v. 8, n. 12, 2022.
- ARAÚJO, D. F. S.; OLIVEIRA, M. E. G.; CARVALHO, P. O. A. A.; TAVARES, E. A.; GUERRA, G. C. B.; QUEIROGA, R. C. R. E.; LANGASSNER, S. M. Z.; BEZERRIL, F. F.; MARTINS, A. C. S.; MEDEIROS, G. K. V. V.; MACHADO, T. A. D. G.; MELO, N. M. C. Food plants in the Caatinga. In: Jacob, M.C.M., Albuquerque, U.P (eds). **Local Food Plants of Brazil**, Ethnobiology. Local: Springer, Cham, 2021. p. 225-250.
- BARBI, R. C. T.; HORNUNG, P. S.; ÁVILA, S.; ALVES, F. E. D. S. B.; BETA, T.; RIBANI, R. H. Ripe and unripe inajá (*Maximilia maripa*) fruit: A new high source of added value bioactive compounds. **Food chemistry**, v. 331, p. 127333, 2020.
- BARBOSA, D. M.; SANTOS, G. M. C.; GOMES, D. L.; SANTOS, É. M. C.; SILVA, R. R. V.; MEDEIROS, P. M. Does the label 'unconventional food plant influence food acceptance by potential consumers? A first approach. **Heliyon**, v. 7, n. 4, 2021.
- BOLOGNESI, V. J.; GARCIA, C. E. R. Technology and trends on sterilized meat products / Tendências e tecnologia dos produtos cárneos esterilizados. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 35077–35093, 2020.
- BORELLI, T.; HUNTER, D.; POWELL, B.; ULIAN, T.; MATTANA, E.; TERMOTE, C.; PAWERA, L.; BELTRAME, D.; PENAFIEL, D.; TAN, A.; TAYLOR, M.; ENGELS, J. Born to eat wild: An integrated conservation approach to secure wild food plants for food security and nutrition. **Plants**, v. 9, n. 10, p. 1299, 2020.
- BORGES, A. V. C.; ROMÃO, B.; ZANDONADI, R. P. Jatobá (*Hymenaea* sp.) as a wheat substitute in plant-based cookies to improve its nutritional quality. **Research, Society And Development**, v. 11, n. 17, p. 1-8, 24 dez. 2022.
- BOTREL, N.; FREITAS, S.; FONSECA, M. J. D. O.; MELO, R. A. D. C.; MADEIRA, N. Nutritional value of unconventional leafy vegetables grown in the Cerrado Biome/Brazil. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, p. e2018174, 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Biodiversidade e Biomas**. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas>. Acesso em: 09 set. 2024.

- CABRAL, L. R. C. C.; OLIVEIRA, R. J.; OLIVEIRA, B., P.; FERREIRA, T. S. ALIMENTOS PLANT-BASED: INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n.3, p. e535019, 2024.
- CHAI, K. F.; VOO, A. Y. H.; CHEN, W. N. Bioactive peptides from food fermentation: A comprehensive review of their sources, bioactivities, applications, and future development. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 19, n. 6, p. 3825-3885, 2020.
- CHIRINOS, R.; ZULOETA, G.; PEDRESCHI, R.; MIGNOLET, E.; LARONDELLE, Y.; CAMPOS, D. Sacha inchi (*Plukenetia volubilis*): A seed source of polyunsaturated fatty acids, tocopherols, phytosterols, phenolic compounds and antioxidant capacity. **Food chemistry**, v. 141, n. 3, p. 1732-1739, 2013.
- DEMOLINER, F.; POLICARPI, P.B.; RAMOS, J.C; BASCUNÃN, V.L.A.F; FERRARI, R.A; JACHMANIÁN, I.; CASAS, A. F.; VASCONCELOS, L.F.L.; BLACK, J.M. Sapucaia nut (*Lecythis pisonis* Cambess) and its by-products: A promising and underutilized source of bioactive compounds. Part I: Nutritional composition and lipid profile. **Food Research International**, v. 108, p. 27-34, 2018.
- DIAS FILHO, D. G.; RODRIGUES, F. A. D.; RAMOS, A. M. B.; TEIXEIRA, F. I. S.; DE SOUZA, P. A. S. REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO AÇAÍ. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 1, p. 240–248, 2023.
- DIAS, B. B.; OLIVEIRA, M. O. S.; MORAIS, R. A.; FREITAS, B. C. B.; MARTINS, G. A. S. Características nutricionais de doces em pasta de Araticum (*Annona crassiflora* Mart.). **Scientia Plena**, v. 17, n. 8, 2021.
- DUARTE, S., P., A.; TEIXEIRA-COSTA, B. E., ROSÁRIO, R. C., AMANTE, E. R., PIRES, M. B.; SANTOS, O. V. Valorization of Taioba Products and By-Products: Focusing on Starch. **Foods**, v. 13, n. 15, p. 2415, 2024.
- FONSECA, C. R.; PATERNO, G. B.; GUADAGNIN, D. L.; VENTICINQUE, E. M.; OVERBECK, G. E.; GANADE, G.; METZGER, J. P; KOLLMANN; SAUER, J.; CARDOSO, M. Z.; LOPES, P. F. M.; OLIVEIRA, R. S.; PILLAR, V. L.; WEISSER, W. W. Conservation biology: four decades of problem-and solution-based research. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 19, n. 2, p. 121-130, 2021.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms**. Rome. 2024. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5750b9e9-a74c-4b0e-8c76-1f7568874e4a/content>. Acesso em: 09 set. 2024.

- GOMES, S.; M; CHAVES, V. M; CARVALHO, A. M.; SILVA, E. B.; MENEZES NETO, E. J.; MOURA, G. F.; CHAVES, L. S.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P.; PEREIRA, F. O.; JACOB, M. C. M. Biodiversity is overlooked in the diets of different social groups in Brazil. **Scientific reports**, v. 13, n. 1, p. 7509, 2023.
- HAMAKER, B.R.; VALLES, C.; FILMAN, R.; HARDMEIER, R.M.; CLARK, D.; GARCIA, H.H.; GONZALES, A. E.; KOHLSTAD, I.; CASTRO, M.; VALDIVIA, R.; RODRIGUEZ, T.; LESCANO, M. Amino acid and fatty acid profiles of the Inca peanut (*Plukenetia volubilis*). *Cereal Chem*, v. 69, n. 4, p. 461-463, 1992.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Biomass e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil**: compatível com a escala 1: 250.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/biomass/pdf/Lim08_BiomSist.pdf. Acesso em: 13 set. 2024.
- IBIAPINA, A.; GUALBERTO, L. D. S.; DIAS, B. B.; FREITAS, B. C. B.; MARTINS, G. A. D. S.; MELO FILHO, A. A. Essential and fixed oils from Amazonian fruits: properties and applications. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 62, n. 32, p. 8842-8854, 2022.
- ISAZA, Carolina; MARTORELL, Carlos; CEVALLOS, Daniela; GALEANO, Gloria; VALENCIA, Renato; BALSLEV, Henrik. Demography of *Oenocarpus bataua* and implications for sustainable harvest of its fruit in western Amazon. **Population Ecology**, v. 58, n. 3, p. 463-476, 19 mar. 2016.
- JACOB, M. M. Biodiversidade de plantas alimentícias não convencionais em uma horta comunitária com fins educativos. **Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. e44037, 2020.
- JACOB, M.C.M.; DE MEDEIROS, M.F.A.; ALBUQUERQUE, U.P. Biodiverse food plants in the semiarid region of Brazil have unknown potential: A systematic review. **PLoS One**, v. 15, n. 5, p. e0230936, 2020.
- JACOBS, G. M.; HUAT, C. M. Changing perspectives on advocating for moving toward plant-based foods: reflections from two applied linguists. **Ecolinguística: Revista brasileira de ecologia e linguagem (ECO-REBEL)**, v. 7, n. 2, p. 87–100, 2021.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. 2. ed. São Paulo: Plantarum, 2021. 768 p.
- LIBERAL, Â.; COELHO, C.T.P.; FERNANDES, Â.; CARDOSO, R.V.C.; DIAS, M.I.; PINELA, J.; ALVES, M.J.; SEVERINO, V.G.P.; FERREIRA, I.C.F.R.; BARROS, L. Chemical features and bioactivities of *Lactuca canadensis* L., an unconventional food plant from Brazilian Cerrado. **Agriculture**, v. 11, n. 8, p. 734, 2021.

- LIMA, N. G. .; LIMA, G. N. .; ABREU, V. G. da C. .; COSTA, J. M. G. da . The threshold between pharmacy and food: Microencapsulation of vitamin B12 for enrichment of plant-based foods. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e1912340354, 2023.
- MALILA, Y.; OWOLABI, I. O.; CHOTANAPHUTI, T.; SAKDIBHORNSSUP, N.; ELLIOTT, C. T.; VISESSANGUAN, W.; KAROONUTHAISIRI, N.; PETCHKONGKAEW, A. Current challenges of alternative proteins as future foods. **npj Science of Food**, v. 8, n. 1, p. 53, 2024.
- MARIUTTI, L. R. B.; REBELO, K. S.; BISCONSIN-JUNIOR, A.; MORAIS, J. S.; MAGNANI, M.; MALDONADE, I. R.; MADEIRA, N. R.; TIENGO, A.; MARÓSTICA, M. R.; CAZARIN, C. B. B. The use of alternative food sources to improve health and guarantee access and food intake. **Food Research International**, v. 149, p. 145-1160, nov. 2021.
- MILIÃO, G. L.; OLIVEIRA, A. P. H.; SOARES, L. S.; ARRUDA, T. R.; VIEIRA, E. N. R.; JUNIOR, B. R. D. C. L. Unconventional food plants: Nutritional aspects and perspectives for industrial applications. **Future Foods**, v. 5, p. 100124, 2022.
- MORAIS, R. A.; TEIXEIRA, G. L.; FERREIRA, S. R. S.; CIFUENTES, A.; BLOCK, J. M. Nutritional composition and bioactive compounds of native Brazilian fruits of the Arecaceae family and its potential applications for health promotion. **Nutrients**, v. 14, n. 19, p. 4009, 2022.
- NOGUEIRA, G. F.; FAKHOURI, F. M.; OLIVEIRA, R. A.. Extraction and characterization of arrowroot (*Maranta arundinaceae* L.) starch and its application in edible films. **Carbohydrate Polymers**, v. 186, p. 64-72, abr. 2018.
- NWACHUKWU, I. D.; ALUKO, R. E. Food protein structures, functionality and product development. In: **Food Chemistry, Function and Analysis**. v. 27, p. 1-33, 2021.
- QUEIROZ, J. C. E.; LEITE, J. R. S.; VASCONCELOS, A. G. Prospecting plant extracts and bioactive molecules with antimicrobial activity in Brazilian biomes: a review. **Antibiotics**, v. 12, n. 3, p. 427, 2023.
- RIBEIRO, L. C.; COSTA, J. M. C. DA .; AFONSO, M. R. A.. Flow behavior of cocoa pulp powder containing maltodextrin. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, p. e2020034, 2020.
- SANTO, B. L. S. E. S.; SILVA, É. C.; CÂNDIDO, C. J.; SILVA, A. F.; NASCIMENTO, V. A.; BALLARD, C. R.; CAZARIN, C. B. B.; JÚNIOR, M. R. M.; CORDEIRO, L. M. C.; ABBOUND, K. Y.; CAROLLO, C. A.; SILVA, D. B.; FREITAS, D. S.; RAVAGLIA, L. M.; ALCANTARA, G. B.; FREITAS, K. C.; SANTOS, E. F.; HIANE, P. A. Dietary fiber chemical structures and physicochemical properties of edible *Pouteria glomerata* fruits, native from Brazilian Pantanal. **Food Research International**, v. 137, p. 109576, 2020.

- SANTOS, V. L. P.; RODRIGUES, I. C. G.; DE CÁSSIA ALBERINI, R.; FRANÇA, G. I.; BERTÉ, R. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS): uma revisão. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, n. 1, 2022.
- SCHIASSI, M. C. E. V.; DE SOUZA, V. R.; LAGO, A. M. T.; CAMPOS, L. G.; QUEIROZ, F. Fruits from the Brazilian Cerrado region: Physico-chemical characterization, bioactive compounds, antioxidant activities, and sensory evaluation. **Food chemistry**, v. 245, p. 305-311, 2018.
- SEIXAS, F. R. F.; BASSOLI, B. K.; VIRGOLIN, L. B.; GARCIA, L. C.; JANZANTTI, N. S. Physicochemical properties and effects of fruit pulps from the amazon biome on physiological parameters in rats. **Nutrients**, v. 13, n. 5, p. 1484, 2021.
- SILVA, A. P. G.; SPRICIGO, P. C.; PURGATTO, E.; DE ALENCAR, S. M.; SARTORI, S. F.; JACOMINO, A. P. Chemical composition, nutritional value and bioactive compounds in six uvaia accessions. **Food Chemistry**, v. 294, p. 547-556, 2019.
- SILVA, G. B.; QUEIROZ, Y. C. de; BARROS, J.; CRISTIANINI, M.; STEEL, C. Potential of an ultra-high pressure-treated gluten-free mix as an improving ingredient in gluten-free breadmaking. **Food Science and Technology**, Campinas, Brasil, v. 44, 2024.
- SILVA, L. F. L.; SOUZA, D. C.; NASSUR, R. C. M. R.; BITTENCOURT, W. J. M.; RESENDE, L. V.; GONÇALVES, W. M. Nutritional characterisation and grouping of unconventional vegetables in Brazil. **The Journal Of Horticultural Science And Biotechnology**, v. 96, n. 4, p. 508-513, 2 fev. 2021.
- SILVEIRA, L. K. F.; SILVA, J. G.; PALHETA, H. C. O.; OLEGÁRIO, L. G. A.; CARVALHO, J. V. D.; FREITAS, R. V.; SANTOS, O. V.. PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS: abordagem nos compostos bioativos e segurança alimentar, uma revisão de literatura. **Ciência e Tecnologia de Alimentos: Pesquisas e avanços**, v. 4, n. 8, p. 30-36, 29 abr. 2023.
- SOARES, L. P.; TOMÉ, P. H. F.; FRAGIORGE, E. J.; RODRIGUES, A. P. Elaboração de barras de cereais a partir de frutos do cerrado. **Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, CE**, n. 69, 2015.
- TEIXEIRA, V. M. C.; OLIVEIRA, A.; BACKES, E.; SOUZA, C. G. M.; CASTOLDI, R.; SÁ-NAKANISHI, A. B.; BRACHT, L.; COMAR, J. F.; CORRÊA, R. C. G.; LEIMANN, F. V. A Critical Appraisal of the Most Recent Investigations on Ora-Pro-Nobis (*Pereskia* sp.): economical, botanical, phytochemical, nutritional, and ethnopharmacological aspects. **Plants**, v. 12, n. 22, p. 3874, 16 nov. 2023.
- TENG, T. S.; CHIN, Y. L.; CHAI, K. F.; CHEN, W. N. Fermentation for future food systems. **EMBO Reports**, v. 22, n. 5, p. 1-6, 2021.

TERRA, S. B.; FERREIRA, B. P. Conhecimento de plantas alimentícias não convencionais em assentamentos rurais. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15, n. 2, p. 221-228, 2020.

TOMCHINSKY, B.; GONÇALVES, G. G.; FERREIRA, A.B. Food Composition Data: Edible Plants from the Amazon. In: Jacob, M.C.M., Albuquerque, U.P (eds). Local Food Plants of Brazil, Ethnobiology. Local: Springer, Cham, 2021. p. 271-295, 2021.

VIRGOLIN, L.B.; SEIXAS, F.R.F.; JANZANTTI, N.S. Composition, content of bioactive compounds, and antioxidant activity of fruit pulps from the Brazilian Amazon biome. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 52, n. 10, p. 933-941, 2017.

CAPÍTULO V

PEIXINHO-DA-HORTA (*STACHYS BYZANTINA*): ALTERNATIVA NA ROTINA ALIMENTAR

PEIXINHO-DA-HORTA (*STACHYS BYZANTINA*): ALTERNATIVE IN THE FOOD ROUTINE

DOI: 10.51859/ampla.des4352-5

Arthur César Silva dos Santos¹

Pedro Gabriel Felix da Costa¹

Rafael Freitas Guerra Calado¹

Neide Kazue Sakugawa Shinohara²

¹ Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

A preocupação com a sustentabilidade e a qualidade de vida tem aumentado o consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), que são fonte de nutrientes e compostos bioativos. Essas plantas eram negligenciadas, mas ajudam a diversificar a dieta e proteger contra doenças degenerativas. O Peixinho-da-Horta (*Stachys byzantina*), originário da Turquia e da Ásia Central, se destaca por suas qualidades nutricionais e medicinais, bem como por seu sabor distinto, semelhante ao de peixe. É cultivado em áreas com clima ameno e no Brasil está ganhando popularidade na culinária, devido às suas qualidades sensoriais, sendo também uma opção vegana e vegetariana. Ainda assim, o consumo regular de PANC é limitado pelo desconhecimento como alimento alternativo, sendo necessárias ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), para sensibilizar o público sobre seus benefícios nutricionais e como prepará-las usando procedimentos culinários. As técnicas gastronômicas são fundamentais para incorporar essas PANCs em opções de cardápios, o que facilitaria sua aceitação. O Peixinho-da-Horta não é apenas usado na cozinha, mas também como alternativa terapêutica para combater doenças inflamatórias e problemas digestivos, devido à sua capacidade antioxidante e antimicrobiana. O consumo do Peixinho-da-Horta, mostra seu potencial como um recurso natural para proteger a saúde e alternativa alimentar, embora mais estudos sejam necessários para confirmar seus efeitos terapêuticos.

Palavras-chave: PANCs. Peixinho. Técnicas gastronômicas.

ABSTRACT

Concern for sustainability and quality of life has increased the consumption of Non-Conventional Food Plants (NCFPs), which are a source of nutrients and bioactive compounds. These plants were neglected, but they help diversify the diet and protect against degenerative diseases. Peixinho-da-Horta (*Stachys byzantina*), originating from Turkey and Central Asia, stands out for its nutritional and medicinal qualities, as well as its distinct flavor, similar to fish. It is grown in areas with a mild climate and in Brazil it is gaining popularity in cooking, due to its sensorial qualities, and is also a vegan and vegetarian option. Even so, regular consumption of PANC is limited by lack of knowledge as an alternative food, requiring Food and Nutritional Education (FNE) actions to raise public awareness about its nutritional benefits and how to prepare them using culinary procedures. Gastronomic techniques are fundamental to incorporating these PANCs into menu options, which would facilitate their acceptance. Peixinho-da-Horta is not only used in the kitchen, but also as a therapeutic alternative to combat inflammatory diseases and digestive problems, due to its antioxidant and antimicrobial capacity. The consumption of Peixinho-da-Horta shows its potential as a natural resource to protect health and alternative food, although more studies are needed to confirm its therapeutic effects.

Keywords: NCFPs. Peixinho. Gastronomic techniques.

1. INTRODUÇÃO

A importância da qualidade de vida e do meio ambiente está aumentando em todo o mundo. Isso se reflete na crescente preocupação com a preservação dos ecossistemas, o uso responsável e sustentável dos recursos naturais e a produção de alimentos saudáveis, para assim atender os objetivos do desenvolvimento sustentável, no qual o Brasil é membro signatário dos 17 objetivos do milênio (ONU, 2015).

De acordo com a bióloga Sartori *et al.* (2020), as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) são espécies ou partes de plantas que são comestíveis, mas não são incluídas na dieta cotidiana. Muitas delas estão perdendo seu uso tradicional em certas regiões ou culturas. O termo "não convencionais" se refere a plantas nativas ou exóticas que crescem espontaneamente ou são cultivadas por pequenos produtores, portanto não fazem parte da produção agrícola em grande escala, logo, a maioria das pessoas desconhece. As PANCs são vistas como plantas invasoras, mas são parte da diversidade natural do solo e geralmente crescem primeiro após o preparo da terra, antes do plantio.

A propagação do conhecimento acerca do consumo das PANCs tem como objetivo aumentar a diversidade na dieta, adicionando uma variedade maior de plantas, garantindo uma alimentação mais rica e diversa em nutrientes essenciais para nosso corpo. Além disso, algumas PANCs têm propriedades medicinais, incluindo componentes bioativos que protegem a saúde contra doenças degenerativas. Assim, as PANCs representam uma tendência para uma alimentação mais saudável, equilibrada e sustentável.

Entre as PANCs, uma que vem ganhando bastante espaço na gastronomia é o Peixinho-da-Horta (*Stachys byzantina*), ou somente Peixinho. Segundo o Embrapa (2017), o peixinho é uma hortaliza herbácea perene da família *Lamiaceae* que vem da Turquia, do Cáucaso e da Ásia Central. O Peixinho não cresce em temperaturas acima de 35°C, então é melhor cultivado nas regiões do Brasil que apresentam climas amenos. Essa planta é amplamente usada na culinária em preparações: frito, assado e cozido. Além disso, suas qualidades medicinais são bem conhecidas, possuindo compostos bioativos que apresentam atividade anti-inflamatória e antimicrobiana.

O objetivo deste capítulo é apresentar um levantamento bibliográfico sobre o uso das PANCs na gastronomia, em específico a planta Peixinho-da-Horta, pois essa planta traz o

diferencial sensorial junto aos consumidores, que relatam ter a sensação gustativa de estar comendo peixe, somando as qualidades nutricionais e fonte de compostos bioativos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. O USO DE PANCS NA GASTRONOMIA

Segundo Branco (2022), o nível de conhecimento da população sobre as propriedades dos alimentos e seus benefícios para a saúde humana influencia as escolhas alimentares feitas na sociedade moderna. Como resultado, a maioria das pessoas hoje em dia come alimentos industrializados, com pouco ou nenhum consumo de vegetais e hortaliças. Por esse motivo, a população tem um desequilíbrio nutricional ocasionados por esse padrão alimentar, que reflete as dietas e a ingestão de alimentos não saudáveis (Alves, 2018). Novos dados, conforme Brites (2022), mostram que hábitos alimentares alterados na população brasileira têm contribuído para o aumento de doenças como obesidade, hipertensão e diabetes, como resultado de dietas inadequadas.

Valdely Ferreira Kinupp, um biólogo, propôs o termo "Plantas Alimentícias Não Convencionais" (PANC), que foi amplamente aceito e consolidado em sua tese de doutorado de 2007. As PANCs são vegetais ou partes de plantas, como raízes, tubérculos, bulbos, rizomas, colmos, talos, folhas, brotos, flores, frutos e sementes. Apesar de não serem consumidas com frequência na dieta convencional e não serem produzidas em escala agrícola, essas partes não usuais das PANCs ainda podem ser usadas na alimentação humana. Por promover uma dieta mais diversificada e saudável, o consumo dessas plantas pode contribuir como alternativa para suprir as necessidades nutricionais da população (Brites, 2022).

Além de possuírem valor nutricional, Giannoni *et al.*, (2023) afirma que as Plantas Alimentícias Não Convencionais também contêm compostos bioativos (fenólicos, carotenoides), sais minerais, vitaminas (C e K), fibras e proteínas. Além de serem nutritivas, essas plantas são apreciadas por sua palatabilidade e são ingredientes de pratos típicos de várias regiões do Brasil, principalmente para pequenos agricultores e comunidades vulneráveis.

No entanto, o valor nutricional das Plantas Alimentícias Não Convencionais não é suficiente para garantir que estas sejam consumidas regularmente. Com isso, urge a necessidade de aumentar a conscientização sobre seus benefícios e criar estratégias de *marketing* para incorporá-las nos cardápios. As ações de Educação Alimentar e Nutricional

(EAN) são essenciais nesse contexto, pois ajudam a aumentar a conscientização da população sobre a importância de uma alimentação saudável e equilibrada, abrangendo iniciativas que vão desde a alimentação escolar até hábitos alimentares ao longo da vida adulta (Branco, 2022).

Assim, a gastronomia e seu repertório de técnicas culinárias, demonstram ser uma ferramenta eficaz para promover a incorporação das PANCs nos receituários domésticos e profissionais, aumentando sua aceitação junto a diferentes públicos. Isso significa que, além de enfatizar os benefícios dessas plantas, é fundamental difundir as técnicas culinárias que melhor preservam suas características sensoriais e nutritivas.

2.2. A PLANTA PEIXINHO-DA-HORTA

A *Stachys byzantina* K. Koch possui diversos nomes, mas é popularmente conhecida como Peixinho-da-Horta, por apresentar sabor semelhante ao de peixe após cocção. Também é conhecida como orelha-de-lebre, alcunha recebida graças a sua aparência e textura aveludada, devido aos pêlos finos em suas folhas (Fernandes, 2021), conforme podemos observar na Figura 1.

Figura 1 - Planta Peixinho-da-Horta



Fonte: Sartori *et al.* (2020)

Nativa da Turquia, Ásia e Cáucaso, também é cultivada no Brasil, mais especificamente no Sul e no Sudeste onde as temperaturas são mais amenas, pois crescem a menos de 35°C. A planta Peixinho-da-Horta é uma herbácea perene da família da *Lamiaceae* que possui como características folhas aromáticas que podem ser utilizadas para fins culinários e na medicina popular. A planta pode atingir em média até 30cm de altura e por ser considerada uma PANC, não possui muita rigorosidade em seu plantio, podendo nascer esporadicamente e é bastante tolerante ao ataque de pragas e fitopatógenos (Brites, 2022).

O Brasil é o maior consumidor mundial do Peixinho-da-Horta, entretanto é pouco consumido fora do Brasil, até nos países de origem. Esta espécie, assim como outras do gênero, possui óleos essenciais que têm ação antimicrobiana, propriedade farmacológica que agrega proteção à saúde por meio da alimentação (Kinupp e Lorenzi, 2014).

2.3. O USO DA PEIXINHO-DA-HORTA NA GASTRONOMIA

O Peixinho-da-Horta, apesar de estar se popularizando, tem o seu uso na gastronomia pouco difundido na população em geral, sendo um consumo nichado, além de não ser muito utilizado nas cozinhas de restaurantes profissionais, por mais que seja uma planta que possui características sensoriais que despertam curiosidade e satisfatória fonte de nutrientes (Melo e Alcântara, 2011).

Conforme afirma Costa e Souza (2017), quando comparado a outras análises de hortaliças, como a pesquisa de Azevedo (2018), o teor de cinzas, que tem por definição a quantidade de material inorgânico que resta após a queima de uma amostra orgânica, ficou entre 1,51% e 6,83% para as folhas *in natura* e seca, respectivamente, enquanto comparado com o alface (*Lactuca sativa*), uma planta bastante consumida em todos os estados, é de apenas 0,07%. O estudo comparativo de minerais de Costa e Souza, encontrou fonte de cálcio, ferro, potássio e fibras em maior quantidade no Peixinho-da-Horta, quando comparado com a alface da pesquisa de Azevedo.

É possível destacar também o teor de proteínas para as folhas de Peixinho-da-Horta *in natura*, que foi de 4,69%, conforme estudo de Silva (2021). Portanto, o uso dessa PANC na gastronomia tem caráter nutricional, além de ter o apelo sensorial, com seus consumidores relatando seu sabor semelhante ao de pescado, como se destaca no próprio nome dado popularmente como “Peixinho-da-Horta” e “Lambari de Folha”, sendo essa uma alternativa sensorial vegetariana em substituição ao consumo de peixes, por não ser de origem animal,

ou até mesmo um complemento para pratos que vão harmonizar com pescados e como guarnição em saladas.

Um exemplo de utilização do Peixinho-da-Horta em receitas é sugerida pelo Embrapa (2017) e utiliza como Ingredientes:

- 10 folhas de Peixinho-da-Horta
- 100g de ovos
- Fubá ou farinha de trigo para empanar
- Sal à gosto

O preparo das folhas de peixinho inicia-se com a higienização adequada, seguida pela drenagem completa e secagem delicada utilizando papel toalha. Posteriormente, os ovos devem ser batidos levemente e temperados com sal, com o objetivo de homogeneizar a clara e a gema junto com os temperos. As folhas são individualmente empanadas, primeiro nos ovos batidos e, em seguida, envolvidas em fubá ou farinha de trigo. Realizar esse processo quantas vezes forem necessárias, para o empanamento total da folha. O processo de fritura ocorre por imersão em óleo quente (170°C - 180°C), até que as folhas adquiram uma coloração dourada e textura crocante.

Figura 2 - Peixinho-da-Horta empanada e frita



Fonte: Kinupp, 2014.

Uma alternativa para a adaptação vegana e vegetariana desta receita é a substituição dos ovos por uma mistura de farinha de trigo com água gelada, de modo a obter uma massa adequada para empanar as folhas.

Dessa forma, é interessante para restaurantes utilizar a planta peixinho em preparações, principalmente como alternativa vegana e vegetariana, além de trazer um resgate dessas plantas que hoje fazem parte de jardins, praças e na propriedade de pequenos produtores rurais, como plantas ornamentais (Castro e Devide, 2016). Boa parte da população muitas vezes não sabe de sua capacidade de uso na cozinha e de seu caráter sensorial interessante, tampouco seus inúmeros benefícios à saúde, portanto, é notório colocar holofotes nessa PANC, que tem potencial para ser amplamente utilizada tanto na cozinha como alimento disponível, quanto como uso medicinal, em um momento em que alimentos benéficos à saúde estão em grande alta na comunicação midiática.

2.4. O USO MEDICINAL DA PEIXINHO-DA-HORTA

As espécies do gênero *Stachys*, no geral em práticas antigas, são usadas como anti-inflamatório, anti-cancerígeno, agente antiespasmódico, sedativo, diurético, no tratamento de distúrbios digestivos, infecções, asma, doenças reumáticas e inflamatórias, resfriado e neuropatias (Giannoni *et al.*, 2023).

Além do sabor distinto, as folhas da Peixinho-da-Horta apresentam elevado teor proteico e de cinzas, mostrando-se um alimento nutritivo e com alto teor de minerais como cálcio e ferro (Brites, 2022). Logo, o consumo do peixinho pode trazer benefícios à saúde, como por exemplo o auxílio na digestão devido aos seus altos níveis das vitaminas C e K (Mesquita, 2023). A *S. Byzantino*, apesar de não ter embasamento científico comprovado sobre a efetividade em suas funções medicinais, é bastante utilizada pela população não somente para doenças pulmonares como asma, bronquite, gripe, resfriado e pneumonia, mas também para dores na barriga, no corpo, na garganta e próstata (Badke *et al.*, 2012).

A planta tem se mantido em evidência midiática, não somente pelo potencial antioxidante (Hajimehdipoor *et al.*, 2014; Flynn *et al.*, 2019), como também por possuir atividade antimicrobiana devido a presença de óleos essenciais (Saeedi *et al.*, 2008). No estudo de Brites (2022), apesar de não obter resultados satisfatórios de ação inibitória da microbiota intestinal, a autora afirma que em outros estudos com a *Stachys byzantina*, como

o de Azevedo (2018), apresentou-se inibição de alguns microrganismos, com maior ação contra a *Staphylococcus Aureus*, seguida por *Bacillus cereus* e *Klebsiella pneumoniae*.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo demonstrou como o uso da planta Peixinho-da-Horta mostrou-se promissor e pode ter espaço em cardápios como um alimento alternativo, devido às suas propriedades nutricionais e medicinais, além de formas de uso e consumo.

No entanto, apesar de promissora, estudos sobre suas capacidades medicinais ainda são bastante escassos e traz em evidência a necessidade de mais pesquisas sobre o tema, com o objetivo de obter informações mais seguras e comprovação científica sobre os reais benefícios do consumo do Peixinho-da-Horta protegendo à saúde.

Infelizmente, devido a baixa disponibilidade da *S. byzantina* em centros comerciais, seu consumo se mostra escasso. Desta forma, trazendo à tona suas características sensoriais e qualidades nutricionais, assim como divulgando nos meios de comunicação, a planta pode ser melhor ofertada, cabendo à população em geral, decidir se irá incluir ou não na sua rotina alimentar.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Luciana Santos *et al.* **O USO DE PANC NA GASTRONOMIA: produção de linguiça de ora-pro-nóbis.** Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/revistadegastronomia/article/viewFile/1878/1218>. Acesso em: 15 ago. 2024.
- AZEVEDO, Thaise Duda de. **Propriedades nutricionais, antioxidantes e toxicidade preliminar do peixinho da horta (*Stachys byzantina* K. Koch).** [recurso eletrônico] – Curitiba, 2018. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição. Setor da Saúde. Universidade Federal do Paraná, 2018. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/58899>. Acesso em: 15 set. 2024
- BADKE, Marcio Rossato; BUDÓ, Maria de Lourdes Denardin; ALVIM, Neide Aparecida Titonelli; ZANETTI, Gilberto Dolejal; HEISLER, Elisa Vanessa. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 363-370, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-07072012000200014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/RYSYv9rM7rsDP7dzThJVsj/>. Acesso em: 22 set. 2024.
- BRANCO, Camila da Silva Vaz *et al.* **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no contexto da Gastronomia e da Educação Alimentar e Nutricional.** 29. ed. Campinas: Segurança Alimentar e Nutricional, 2022. 15 p. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8665956/30792>.
Acesso em: 10 ago. 2024.

BRITES, Barbara Ferreira. **PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS DO ÓLEO BRUTO E ATIVIDADE ANTICÂNCER E ANTIMICROBIANA DAS FOLHAS DE *Stachys byzantina* K. Koch**. 2022. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2022.

CASTRO, Cristina Maria de; DEVIDE, Antonio Carlos Pries. **Cultivo e Propriedades de Plantas Alimentícias não Convencionais PANC**. Outubro/2016. Disponível em: <http://www.nossacasa.net/biblioteca/CultivoePropriedadesPANC.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

COSTA, Tatiana Paula; SOUZA, Poliana Mendes de. **Qualidade Nutricional e determinação de compostos tóxicos em alface (*Lactuca sativa* L.) e tomate de mesa (*Lycopersicon esculentum* Mill)**. Diamantina-Minas Gerais. Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, 2017. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/dequi/files/2017/07/Tatiana.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

FERNANDES, Sarah. **É peixe ou planta? Peixinho da horta, folhagem que parece saída do mar, é rica em proteínas**. 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/12/14/e-peixe-ou-planta-peixinho-da-horta-folhagem-que-parece-saida-do-mar-e-rica-em-proteinas>. Acesso em: 15 set. 2024.

FLYNN, Katherine *et al.* An introduction to current food safety needs. **Trends in Food Science & Technology**, v. 84, p. 1-3, 2019.

GIANNONI, Juliana Audi *et al.* Peixinho *stachys byzantina*: avaliação do conhecimento populacional desta planta alimentícia não convencional. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 4341-4357, 20 jan. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv9n1-299>.

HAJIMEHDIPOOR, H.; GOHARI, A. R.; AJANI, Y.; SAEIDNIA, S. Comparative study of the total phenol content and antioxidant activity of some medicinal herbal extracts. **Research Journal of Pharmacognosy (RJP)**, v. 1, n. 3, p. 21-25, 2014.

HORTALIÇAS não convencionais. Hortaliças tradicionais: peixinho. Brasília, DF: **Embrapa Hortaliças**, 2017. 1 Folder.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Plantarum, 2014. 768 p.

MELO, Daniela de Castro; ALCÂNTARA, Rosane Lúcia Chicarelli. A gestão da demanda em cadeias de suprimentos: uma abordagem além da previsão de vendas. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 4, p. 809-824, ago. 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/gp/a/Fc5mg8FGQYjnXK7ng5PChtz/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 11 set. 2024.

MESQUITA, Pietra. **Planta à milanesa?**: conheça o peixinho-da-horta. Conheça o peixinho-da-horta. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2023/02/10/planta-a-milanesa-conheca-o-peixinho-da-horta.ghtml>.
Acesso em: 15 set. 2024.

Monografia (Especialização) - Curso de Agronomia, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – Fav, Brasília, 2018. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/24876/1/2018_DandaraTorresdosReis.pdf.
Acesso em: 10 ago. 2024.

NASCIMENTO, Raquel L. R. do. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na gastronomia**. 2021. Disponível em: <https://convivium.gastronomia.ufrj.br/plantas-alimenticias-nao-convencionais-panc-na-gastronomia/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

ONU (org.). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 20 set. 2024.

REIS, Dandara Torres dos. **UTILIZAÇÃO DA PLANTA ALIMENTÍCIA NÃO CONVENCIONAL (PEIXINHO) NA ELABORAÇÃO DE BISCOITOS EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES**. 2018. 39 f.

SAEEDI, M. *et al.* Antimicrobial studies on extracts of four species of Stachys. **Indian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 70, n. 3, p. 403, 2008. Disponível em: <https://www.ijpsonline.com/articles/antimicrobial-studies-on-extracts-of-four-species-of-stachys.html>. Acesso em: 10 set. 2024.

SARTORI, Valdirene Camatti *et al* (org.). **PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional**. Caxias do Sul, Rs: Educs, 2020. 118 p. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/ebook-plantas-alimenticias.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CAPÍTULO VI

IMPLANTAÇÃO DE HORTA MEDICINAL NA ESCOLA INTEGRAL GRAÇA BARROS EM AREIAL-PB

IMPLEMENTATION OF A MEDICINAL GARDEN AT THE GRAÇA BARROS COMPREHENSIVE SCHOOL IN AREIAL-PB

DOI: 10.51859/ampla.des4352-6

Dayane Gomes da Silva¹

Vivineide Diniz Martins²

Semirames do Nascimento Silva³

Larissa Albuquerque Brito⁴

Lucimere Maria da Silva Xavier⁵

Erisvaldo de Souza Buriti⁶

¹ Mestre em Agronomia. Universidade Federal da Paraíba - (UFPB)

² Graduanda do curso de Agronomia. Universidade Estadual da Paraíba - (UEPB)

³ Professora do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais. Universidade Estadual da Paraíba - (UEPB)

⁴ Mestre em Horticultura Tropical. Programa de Pós-Graduação em Horticultura Tropical - (UFCG)

⁵ Mestre em Agronomia. Universidade Federal da Paraíba - (UFPB)

⁶ Mestre em Agronomia. Universidade Federal da Paraíba - (UFPB)

RESUMO

Uma iniciativa educativa ecológica com diversos benefícios para a comunidade escolar pode ser uma implantação de plantas medicinais nas escolas. Pois essa iniciativa pode ser valiosa na educação ambiental e na promoção da saúde. Com planejamento adequado, seleção criteriosa das plantas, infraestrutura e envolvimento da comunidade escolar o projeto proporciona inúmeros benefícios educacionais e sociais. Diante disso, o presente trabalho objetivou-se implantar uma horta medicinal na escola aplicando o método do ensino voltado para o conhecimento empírico dos alunos, valorizando o meio ambiente a fim de sensibilizar os mesmos sobre a importância das plantas utilizadas na medicina popular para o tratamento de algumas enfermidades. Para isso, o presente trabalho foi desenvolvido na Escola Integral Graça Barros, localizada no município de Areial/PB, onde a escola atende um percentual de 115 alunos pertencentes ao Ensino Fundamental II. Em suma, criar uma horta medicinal não é apenas um acréscimo físico ao ambiente escolar, mas sim, uma poderosa ferramenta pedagógica que enriquece o currículo, estimula a sustentabilidade ambiental, favorece a saúde da comunidade e desenvolve habilidades essenciais nos estudantes representando um compromisso com a proteção do ambiente e a promoção de estilos de vida mais saudáveis, deixando um legado positivo para as futuras gerações.

Palavras-chave: Etnobotânica. Plantas medicinais. Práticas sustentáveis. Mudas.

ABSTRACT

An ecological educational initiative with many benefits for the school community could be the implementation of medicinal plants in schools. This initiative can be valuable in environmental education and health promotion. With proper planning, careful selection of plants, infrastructure and the involvement of the school community, the project provides numerous educational and social benefits. With this in mind, the aim of this study was to set up a medicinal garden at the school, using a teaching method that focuses on the students' empirical knowledge and values the environment in order to make them aware of the importance of plants used in folk medicine to treat certain illnesses. To this end, this work was carried out at the Graça Barros Comprehensive School, located in the municipality of Areial/PB, where the school caters for 115 elementary school students. In short, creating a medicinal garden is not just a physical addition to the school environment, but a powerful pedagogical tool that enriches the curriculum, stimulates environmental sustainability, promotes community health and develops essential skills in students, representing a commitment to protecting the environment and promoting healthier lifestyles, leaving a positive legacy for future generations.

Keywords: Ethnobotany. Medicinal plants. Sustainable practices. Seedlings.



1. INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca pela sua vasta biodiversidade, o que se torna ainda mais relevante graças à diversidade sociocultural que compreende diferentes povos e comunidades, cada um com suas próprias visões, conhecimentos e práticas culturais (DOURADO, 2013; ACSELRAD, 2014). Quando se trata do uso terapêutico de plantas, esses conhecimentos e práticas estão intimamente ligados aos territórios e aos recursos naturais, desempenhando um papel fundamental na reprodução sociocultural e econômica desses grupos (GUIMARÃES, 2015; SOUZA, 2019).

Os fitoterápicos ganharam destaque como uma valiosa opção terapêutica complementar ou alternativa, ganhando cada vez mais espaço e reconhecimento. A sabedoria ancestral sobre o poder curativo das plantas perdura ao longo dos séculos, sendo amplamente difundida na medicina tradicional (SANTOS, 2011; MASCARENHAS et al., 2021). Além disso, uma planta medicinal é definida como qualquer vegetal que produz substâncias bioativas ou drogas que são utilizadas, direta ou indiretamente, para fins medicinais (RICARDO, 2011; SANTOS, 2012). Nos últimos anos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem incentivado os países em desenvolvimento a adotar programas que integrem a medicina tradicional local em seus sistemas de saúde (OLIVEIRA, 2015; TÁCUNA et al., 2020).

Em escola municipal, o ensino sobre plantas medicinais com base no conhecimento empírico pode ser uma oportunidade valiosa para educar os alunos sobre a biodiversidade local, as tradições culturais e práticas de cuidado com a saúde que são parte integrante da história da comunidade (NOGUEIRA, 2019; BRAGA, 2021). É fundamental, no entanto, enfatizar que o conhecimento empírico sobre plantas medicinais deve ser complementado com informações científicas atualizadas, especialmente para garantir a segurança e eficácia no uso das plantas para saúde, dessa forma, os alunos podem desenvolver um entendimento holístico e crítico sobre as plantas medicinais, valorizando tanto o saber tradicional quanto os avanços científicos contemporâneos (PODEROSO et al., 2021; ALVES et al., 2022).

Para implementar o cultivo de plantas medicinais na horta escolar, é importante considerar aspectos como a escolha adequada das espécies (preferencialmente nativas ou adaptadas ao clima local), o cuidado com o solo e a água, e a segurança no manuseio das plantas, especialmente se forem utilizadas para preparação de remédios (LIMA et al., 2015; FOTOPOULOS et al., 2021). Além disso, é fundamental envolver os educadores, os alunos e a

comunidade escolar no planejamento e execução do projeto, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e enriquecedor.

Portanto, é essencial que haja uma conexão entre o ensino de ciências e o conhecimento empírico, a fim de promover o uso adequado das plantas para prevenção e tratamento de doenças. A criação de hortas medicinais e de ervas em espaços públicos ou privados é uma maneira eficaz de atender às necessidades da população mais carente. Partindo deste ponto buscamos preservar o conhecimento geral dos alunos e aliar esse conhecimento ao conhecimento das ciências naturais para promover a difusão do conhecimento popular sobre plantas medicinais.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na Escola Integral Graça Barros localizada no município de Areial-PB, considerada uma Mesorregião Região do Agreste, possui as seguintes coordenadas, latitude: 7° 3' 39" Sul, longitude: 35° 56' 10" Oeste. A escola atende um percentual de 115 alunos pertencentes ao Ensino Fundamental II.

A escola possui um "espaço verde" desenvolvido pelos alunos juntamente com professor de biologia, com hortaliças e plantas ornamentais. Foi neste mesmo espaço que todo o trabalho do horto medicinal foi implantado.

O trabalho foi desenvolvido em algumas etapas, com encontros semanais para cada turma onde foram divididas em: apresentação da equipe, apresentação do projeto, aulas teóricas, aplicação de questionário, produção e manipulação de cultivos de ervas.

Na apresentação do projeto, foram abordadas as plantas a serem inseridas na proposta educacional desenvolvidas na comunidade. Posteriormente, foi realizada uma oficina para ensinar e demonstrar aos alunos o processo de preparo, montagem e plantio das mudas. Nesta etapa utilizamos vídeos autoexplicativos, bem como conhecimentos práticos.

As aulas teóricas, abordamos os temas: introdução ao estudo das plantas medicinais, identificação de plantas medicinais, produção de plantas medicinais, (plantio, colheita, beneficiamento, secagem e armazenamento). A aplicação do questionário etnobotânico, que abordou o uso de plantas medicinais pelos estudantes.

Quadro 1 – Questionário etnobotânico, Escola Integral Graça Barros município de Areial-PB.

QUESTIONÁRIO ETNOBOTÂNICO	
1. Você já utilizou plantas medicinais?	
Sim ()	
Não ()	
2. Com qual frequência?	
Casualmente ()	
Frequentemente ()	
3. Para qual finalidade você utiliza as plantas medicinais?	
Por ter adquirido o hábito ()	
Por alguma enfermidade ()	
4. Para você qual a faixa etária predominante no uso das plantas medicinais?	
Crianças ()	
Jovens ()	
Adultos ()	
Idosos ()	
5. Quais as espécies mais utilizadas?	
Camomila ()	
Erva-cidreira ()	
Erva-doce ()	
Alecrim ()	
Boldo ()	
Hortelã ()	
Marcela ()	
6. Você utilizou ou utiliza medicinalmente estas plantas de qual forma?	
Chá ()	
Decocção	
Infusão ()	
Maceração ()	
Garrafadas ()	
Compressas ()	
Cataplasmas	
Pomadas ()	
7. Por influência de quem você começou a fazer uso das plantas medicinais?	
Pela mãe e avó ()	
Pela mãe ()	
Pela avó ()	
Pelo pai e tias ()	

A produção e manipulação de cultivos de ervas decorreram da seguinte forma: foram selecionadas as espécies de ervas que são adequadas para o clima local, solo e condições de cultivo, tais como: Arruda (*Ruta graveolens*), Alecrim (*Rosmarinus officinalis*), Manjeiricão (*Ocimum basilicum*), Babosa (*Aloe vera*), Hortelã da folha grossa (*Plectranthus barbatus*), Capim santo (*Cymbopogon citratus*), Anador (*Justicia pectoralis*), Menta-feminina (*Clinopodium nepeta*), hortelã da folha miúda (*Mentha villosa*), Ora-pro-nobés (*Pereskia aculeata* Mill.), Boldinho (*Plectranthus neochilus*), Erva-cidreira (*Melissa officinalis*).

Para o preparo das mudas, o substrato utilizado foi esterco bovino, solo e sacos para mudas 17x10, onde foram organizados na propriedade de Vista Alegre localizada no Sítio Furnas, Areial-PB, posteriormente, o material foi levado à escola, para executar o processo de montagem.

Optou-se por realizar o projeto utilizando materiais recicláveis, reutilizando pneus doados pela prefeitura do município de Areial-PB, para construir os canteiros da horta escolar. Essa iniciativa ajudou a promover na comunidade o valor dos cuidados com o meio ambiente, além de proporcionar ensinamentos aos alunos ao demonstrar o reaproveitamento de materiais que poderiam ser descartados, transformando-os em canteiros. Isso destacou a importância da preservação ambiental, para alcançar esse objetivo, foi fundamental o envolvimento de toda a comunidade escolar, tanto para aprender quanto para incentivar ações de preservação e cooperação entre todos.

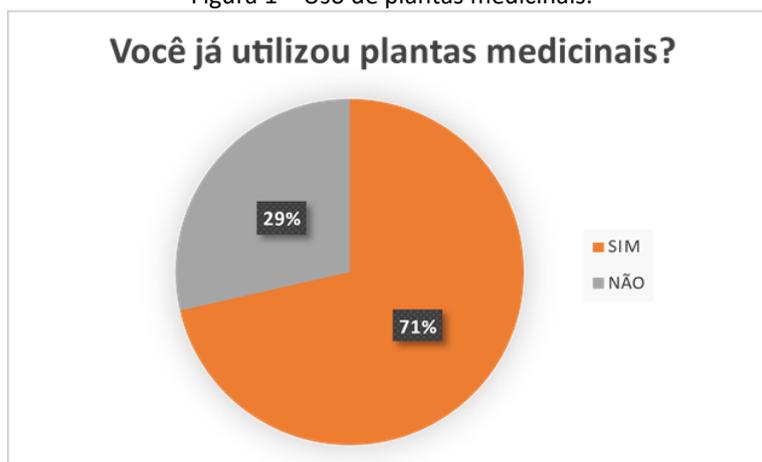
Para o preparo do solo “pneus” no local definitivo das ervas, foi feito com antecedência para assegurar uma boa drenagem e aeração adequadas às necessidades das plantas. As mudas e sementes foram plantadas conforme recomendações específicas de profundidade e espaçamento para cada tipo de erva. A irrigação foi monitorada e ajustada para atender às necessidades hídricas das plantas, evitando tanto o excesso quanto a escassez de água.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os momentos que antecederam as atividades de montagem da horta foram planejados para avaliar o conhecimento prévio dos alunos acerca das plantas medicinais. Esse levantamento foi fundamental para entender se os jovens estavam compartilhando informações que herdaram de gerações anteriores, permitindo assim uma troca de saberes populares sobre diferentes benefícios que algumas plantas podem oferecer.

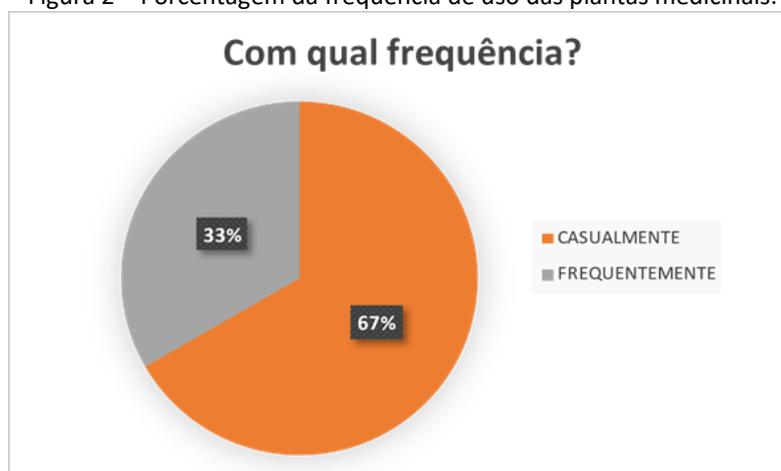
Dos alunos entrevistados, 71% já fizeram uso de alguma planta com fins medicinais, 29% responderam que não fizeram uso dessas plantas (Figura 1). O uso de plantas terapêuticas surgiu com as primeiras sociedades humanas tradicionais de que se tem conhecimento. Esse conhecimento foi adquirido por meio de observações cuidadosas e experiências, sendo transmitido oralmente de geração em geração, contribuindo para a sobrevivência e sustentabilidade dos grupos (SILVEIRA; FARIAS, 2009).

Figura 1 – Uso de plantas medicinais.



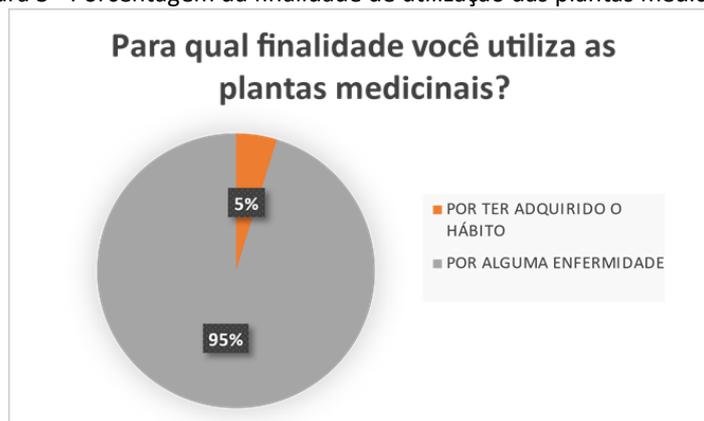
Ao serem questionados sobre a frequência desse uso (Figura 2), a maioria dos entrevistados (67%) responderam que utilizam casualmente e 33% responderam que utilizam frequentemente. Nos últimos anos houve um aumento significativo das pesquisas científicas sobre esse assunto, uma vez que a utilização de plantas medicinais tem se tornado cada vez mais frequente, especialmente com objetivos terapêuticos (THEISEN et al., 2015).

Figura 2 – Porcentagem da frequência de uso das plantas medicinais.



Quando perguntados para qual finalidade utilizavam as plantas medicinais, (Figura 3), 95% dos entrevistados responderam que era por enfermidades e apenas 5% responderam que era por ter adquirido o hábito. De acordo com Rodrigues e Carvalho (2001) as plantas medicinais ajudam no combate às doenças, promovendo a purificação do organismo, eliminando e inibindo o desenvolvimento de agentes patogênicos, expulsando toxinas e neutralizando a ação de bactérias, parasitas e outros organismos.

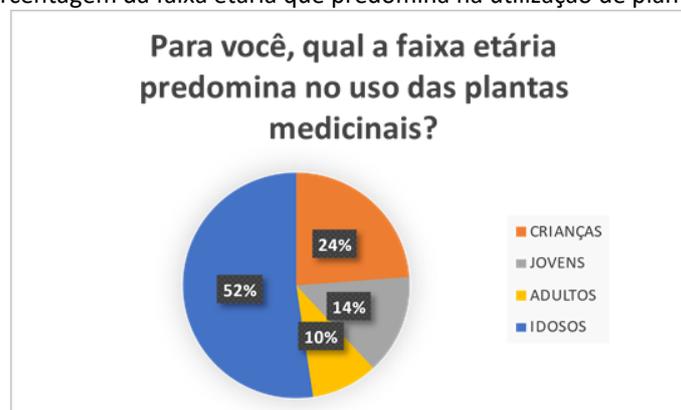
Figura 3 - Porcentagem da finalidade de utilização das plantas medicinais.



“Qual faixa etária predomina o uso das plantas medicinais?” (Figura 4). Dos entrevistados 52% responderam que os idosos, 24% responderam que seriam as crianças, 14% os adultos e 10% que os jovens.

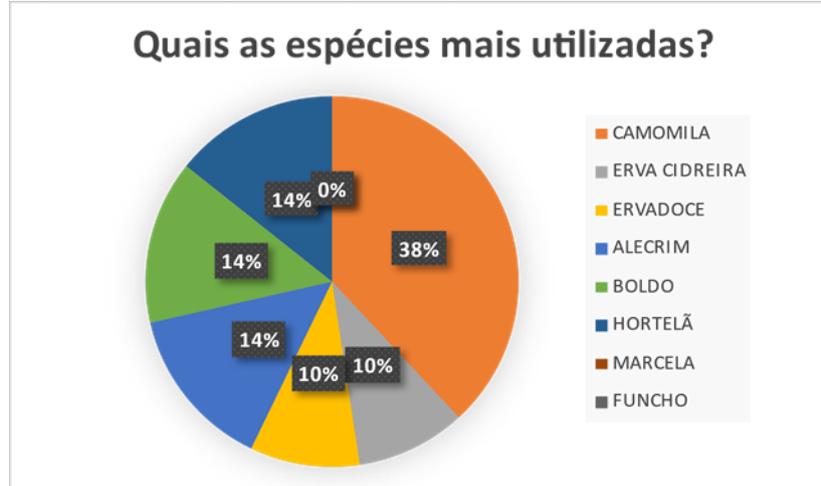
A prática do uso de plantas medicinais traz consigo significados que são por meio das relações familiares, onde os idosos aprendem sobre o uso dessas plantas com seus ancestrais, principalmente mães e avós que desempenhavam o papel de cuidadoras. A aquisição de conhecimentos é transmitida entre gerações, sendo os mais velhos considerados os mais sábios que partilham seus conhecimentos com os mais jovens (LIMA et al., 2012).

Figura 4 - Porcentagem da faixa etária que predomina na utilização de plantas medicinais.



Durante o desenvolvimento das atividades, enfatizamos a importância do cultivo de plantas medicinais para a sociedade. E ao longo das atividades esses alunos citaram as plantas que mais eram utilizadas no seu dia a dia, como segue na Figura 5.

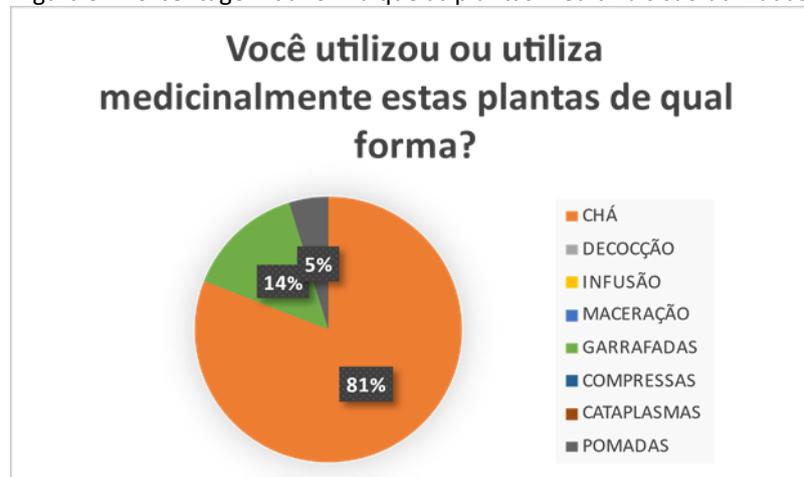
Figura 5 - Porcentagem das espécies de plantas medicinais mais utilizadas.



Planta medicinal é toda e qualquer planta que tenha qualquer de suas partes ou órgãos, substâncias que podem ser utilizadas para o tratamento ou prevenção de doenças, sendo amplamente utilizadas pela medicina alternativa (AMOROZO, 2002).

Entre as formas de utilização desses vegetais, a mais expressiva foi o chá (81%), seguido na forma de garrafadas e 5% em forma de pomadas (Figura 5). Merhy e Santos (2017), destacam que a maneira mais comum de preparar plantas medicinais é através do chá, pois esse método é rápido e fácil, fazendo com que muitos vegetais utilizados pela comunidade local estejam relacionados com o tratamento de doenças mais simples, que são parte da atenção primária à saúde.

Figura 5 - Porcentagem da forma que as plantas medicinais são utilizadas.



Perguntados por quem foram influenciados (Figura 6), 38% responderam que foi adquirida da avó, 29% pela mãe e avó, 24% pela mãe e 9% pelo pai e tias. A pesquisa indica que o entendimento sobre as plantas medicinais é transmitido entre as gerações.

Este trabalho oferece uma visão sobre a criação de iniciativas de projetos para o desenvolvimento da sociedade e culmina com o desenvolvimento de ações específicas, promovendo práticas populares de saúde por meio do uso de plantas medicinais, evidenciando a utilização da natureza na preservação da vida. É esperado que o projeto sirva como um guia para a comunidade escolar sobre a importância do uso das plantas medicinais e dos critérios para sua seleção, recomendações para o cultivo, sua aplicação como remédios, identificação de plantas tóxicas e a elaboração de receitas caseiras à base de plantas medicinais (BADKE et al., 2012).

Figura 6 - Porcentagem da influência de quem começou a fazer uso das plantas medicinais.



A construção de hortas medicinais em escolas tem mostrado diversos resultados positivos e impactos significativos, tanto para os alunos quanto para a comunidade escolar em geral.

Educação em saúde: As hortas medicinais proporcionam uma oportunidade única para os alunos aprenderem sobre plantas medicinais, suas propriedades terapêuticas e como utilizá-las para promover a saúde. Isso inclui não apenas conhecimentos teóricos, mas também habilidades práticas na identificação, cultivo e preparação de plantas medicinais.

Integração curricular: A construção e manutenção das hortas medicinais podem ser integradas a várias disciplinas acadêmicas, como ciências naturais, biologia, química, geografia

e até mesmo matemática (por exemplo, no planejamento de espaços e cronogramas de plantio). Isso promove uma abordagem interdisciplinar e prática no aprendizado.

Conscientização ambiental: A utilização de práticas sustentáveis na construção e manejo das hortas medicinais, como o uso de materiais recicláveis, compostagem e técnicas de cultivo orgânico, ajuda a conscientizar os alunos sobre a importância da preservação ambiental e do uso responsável dos recursos naturais.

Melhoria na nutrição: A produção de alimentos saudáveis e naturais na horta medicinal pode contribuir para melhorar a dieta dos alunos e da comunidade escolar, promovendo hábitos alimentares mais saudáveis e variados. **Engajamento da comunidade:** A construção de hortas medicinais muitas vezes envolve a participação ativa dos alunos, professores, funcionários da escola e membros da comunidade local. Isso fortalece os laços comunitários e promove um senso de responsabilidade compartilhada pelo bem-estar dos alunos.

Promoção da saúde mental e bem-estar: Trabalhar em hortas medicinais pode ter benefícios terapêuticos, proporcionando um ambiente calmante e relaxante para os alunos. Além disso, aprender sobre plantas medicinais pode aumentar a consciência sobre práticas de autocuidado e saúde preventiva.

Desenvolvimento de habilidades socioemocionais: O trabalho colaborativo na construção e manutenção das hortas medicinais pode desenvolver habilidades como trabalho em equipe, liderança, responsabilidade e respeito mútuo entre os alunos. Em resumo, as hortas medicinais em escolas não apenas promovem a educação em saúde e a conscientização ambiental, mas também contribuem para o desenvolvimento integral dos alunos, impactando positivamente suas vidas e comunidades.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de uma horta medicinal em escolas representa não apenas a introdução de um espaço físico para o cultivo de plantas com propriedades terapêuticas, mas também um catalisador poderoso para uma série de benefícios educacionais, ambientais e de saúde. Em suma, a implementação de uma horta medicinal não é apenas uma adição física ao ambiente escolar, mas uma ferramenta educacional poderosa que enriquece o currículo, promove a sustentabilidade ambiental, fortalece a saúde comunitária e desenvolve habilidades vitais nos alunos. Ela representa um compromisso com o cuidado com o meio

ambiente e com a promoção de um estilo de vida saudável, deixando um legado positivo para as gerações futuras.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. B. N.; DE BARROS, N. B.; LUGTENBURG, C. A. B.; BARROS, R. R. Uso empírico de plantas medicinais no tratamento de doenças. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 31491-31503, 2022.
- AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Bot. Bras.** v. 16, n. 2, p.189-203, 2002.
- BADKE, M. R.; et al. Saberes e práticas populares de cuidado em saúde com o uso de plantas medicinais. **Texto contexto – enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 363-370, 2012.
- BRAGA, T. L. C. **Narrativas jornalísticas sobre o dia do fogo na Amazônia (2019-2020): o caso da Folha de S. Paulo (Brasil) e do Público (Portugal)**. 2021. Tese de Doutorado. Universidade do Minho (Portugal).
- FOTOPOULOS, I. G.; DE LIMA, J. A.; FREIRE, G. A. P.; SILVA, A. P. L.; LOPES, A. B. G.; SANTOS, A. N. Educação Ambiental: experiências a partir da implantação de hortas escolares. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 378-392, 2021.
- LIMA, S. C. S.; ARRUDA, G. O.; RENOVATO, R. D.; ALVARENGA, M. R. M. Representações e usos de plantas medicinais por homens idosos. **Rev Lat Am Enfermagem** [Internet]. 2012.
- LIMA, G. M. M.; SOBRINHO, W. A. M. C.; SOUZA JUNIOR, J. I. Educação ambiental e implantação de horta escolar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, 2015.
- MERHY, T. S. M.; SANTOS, M. G. A etnobotânica na escola: interagindo saberes no ensino fundamental. **Revista Práxis**, v. 9, n. 17, 2017.
- NOGUEIRA, A. P. Etnobotânica de plantas medicinais numa escola pública do município de Capistrano, Ceará, Brasil. **Revista Internacional de Ciências**, v. 9, n. 3, p. 63-73, 2019.
- OLIVEIRA, L. M. G. **Situação e capacidades institucionais em gestão do trabalho e emprego no setor saúde: uma análise comparada (Angola, Cabo Verde e Moçambique)**. 2015.
- PEDROSO, R. S.; ANDRADE, G.; PIRES, R. HE. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 02, p. e310218, 2021.
- RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio do cerrado na região do Alto Rio Grande. Minas Gerais. **Ciênc. Agrotec.**, v. 25, p. 102-123, 2001.
- SILVEIRA, A. P.; FARIAS C. C. **Estudo etnobotânico na educação básica**. Tubarão: POIÉS IS, 2009.

TÁCUNA-CALDERÓN, A.; MONCADA-MAPELLI, E.; LENS-SARDÓN, L.; HUACCHO-ROJAS, J.; GAMARRA-CASTILLO, F.; SALAZAR-GRANARA, A. Estrategias de la Organización Mundial de la Salud en Medicina Tradicional y Reconocimiento de Sistemas de Medicina Tradicional. **Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo**, v. 13, n. 1, p. 101-102, 2020.

THEISEN, G. R. Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - Reget**, v. 19, p. 168-171, abr. 2015.

CAPÍTULO VII

DIVERSIDADE DE ABÓBORAS (CUCURBITACEAE) EM DUAS PROPRIEDADES RURAIS DE ALTA FLORESTA – MT A PARTIR DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

DIVERSITY OF PUMPKINS (CUCURBITACEAE) IN TWO RURAL PROPERTIES IN ALTA FLORESTA – MT BASED ON MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS

DOI: 10.51859/ampla.des4352-7

Thomas Roberto Signor¹
Gabriel Sergio Lubian²
Isane Vera Karsburg³

¹ Graduando do curso de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus universitário de Alta Floresta

² Graduando em Engenharia Agrônoma. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus universitário de Alta Floresta

³ Professora Adjunta do Departamento de Ciências Biológicas. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, campus universitário de Alta Floresta

RESUMO

Cucurbitaceae é uma família de plantas trepadeiras nativas do continente americano. As mais conhecidas popularmente são as abóboras e os pepinos, utilizados rotineiramente na alimentação. Além de benefícios para a alimentação humana, alguns estudos abordam que as espécies dessa família apresentam valor medicinal. No mundo existem cerca de 800 espécies e no Brasil, 160 espécies. Em relação a produção mundial, em 2018 esta foi estimada em 27,67 milhões de toneladas. Além dos cultivos em lavouras, as abóboras são muito cultivadas em pequenas propriedades por meio da agricultura familiar, muitas vezes por meio de variedades crioulas, as quais apresentam grande diversidade genética. Visto sua importância, conhecer a diversidade dessas plantas é fundamental para garantir a conservação dos recursos genéticos. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é verificar a diversidade de abóboras cultivadas em duas propriedades rurais do município de Alta Floresta, Mato Grosso, por meio da análise morfológica dos frutos. Para alcançar este objetivo, foram analisados os formatos, os tamanhos (peso) e a coloração dos frutos. Os resultados indicaram grande diversidade entre as abóboras cultivadas, com 8 variedades na

propriedade 1, e 10 variedades na propriedade 2, sendo encontrada apenas uma variedade comum as duas propriedades. Assim, concluiu-se que é de suma importância o cultivo por pequenos produtores, haja vista que estes contribuem na conservação dos recursos genéticos, por meio da conservação de sementes provenientes de frutos com morfologias diferentes.

Palavras-chave: Abóboras. Alimentação. Recursos genéticos. Diversidade genética.

ABSTRACT

Cucurbitaceae is a family of climbing plants native to the American continent. The most popularly known are pumpkins and cucumbers, used routinely in food. In addition to benefits for human nutrition, some studies show that species in this family have medicinal value. There are around 800 species in the world and in Brazil, 160 species. In relation to world production, in 2018 it was estimated at 27.67 million tons. In addition to cultivation on farms, pumpkins are widely cultivated on small properties through family farming, often through landraces, which have great genetic diversity. Given their importance, knowing the diversity of these plants is essential to guarantee

the conservation of genetic resources. Therefore, the objective of the present study is to verify the diversity of pumpkins cultivated on two rural properties in the municipality of Alta Floresta, Mato Grosso, through morphological analysis of the fruits. To achieve this objective, the shapes, sizes (weight) and color of the fruits were analyzed. The results indicated great diversity among the cultivated pumpkins, with 8 varieties on property 1, and 10 varieties on property 2, with only one variety

found common to both properties. Thus, it was concluded that cultivation by small producers is extremely important, given that they contribute to the conservation of genetic resources, through the conservation of seeds from fruits with different morphologies.

Keywords: Pumpkins. Food. Genetic resources. Genetical diversity.

1. INTRODUÇÃO

Cucurbitaceae é uma família de plantas trepadeiras que está presente em todo o Brasil (KLEIN et al., 2024) e seus representantes mais conhecidos são as abóboras e pepinos (ROLNIK; OLAS, 2020). No país, a família apresenta 160 espécies divididas em 26 gêneros (KLEIN et al., 2024). Globalmente, a família tem mais de 800 espécies (ROLNIK; OLAS, 2020).

Existem diversas espécies na família Cucurbitaceae que apresentam valor econômico, haja vista que são utilizadas na alimentação, como as abóboras por exemplo, que contribuem para a nutrição e saúde da população (AMARO et al., 2021). Além do consumo, os vegetais dessa família também apresentam valor medicinal (ROLNIK; OLAS, 2020). A exemplo, as sementes são utilizadas como lanche e também trazem benefícios a saúde, e de maneira geral, as cucurbitáceas apresentam propriedades antioxidantes, antidiabéticas e anti-inflamatórias (ROLNIK; OLAS, 2020).

Essa família de plantas é composta por várias espécies silvestres nativas das Américas que foram domesticadas pelos povos antepassados. Dentre as abóboras domesticadas a muito tempo, as mais conhecidas são: *Cucurbita maxima*, *Cucurbita moschata*, *Cucurbita ficifolia*, *Cucurbita argyrosperma* e *Cucurbita pepo* (BARBIERI, 2012).

Embora as cucurbitáceas sejam nativas das américas, por ser um produto de grande importância alimentícia se espalhou, sendo cultivada em várias partes do mundo (AMARO et al., 2021). A produção mundial de abóboras em 2018 foi estimada em 27,67 milhões de toneladas (FAOSTAT 2020 *apud* AMARO et al., 2021). Essa alta produção deve-se a procura pela população, que utiliza o produto para a confecção de variados pratos para alimentação (BARBIERI, 2012). A nível nacional, o Brasil produz cerca de 384.912 toneladas de abóboras, sendo a região sudeste responsável por mais de 50% dessa produção, e neste estado de São Paulo é destaque por produzir 144.196 toneladas (IBGE, 2020 *apud* AMARO et al., 2021).

No Brasil, ainda hoje são cultivadas abóboras crioulas (que são as variedades domesticadas e selecionadas pelos próprios agricultores). Essas abóboras são passadas de geração em geração por meio do armazenamento de sementes ou da troca destas entre vizinhos (BARBIERI, 2012). Essas variedades crioulas são ainda existentes por seus frutos agradarem os agricultores, tornando-os agentes importantes na conservação *in situ* dessas variedades (BARBIERI, 2012).

“Essas variedades crioulas constituem um importante patrimônio genético e cultural da agricultura familiar – e do Brasil –, que não pode ser perdido, merecendo maior valorização no cenário nacional” (BARBIERI, 2012, p. 3). É válido destacar que as variedades crioulas de abóboras cultivadas no Brasil vêm sofrendo perdas ultimamente, e isto deve-se à substituição por variedades híbridas e também pelo abandono do cultivo, muitas vezes pela desvalorização do produto e até mesmo o êxodo rural das famílias (BARBIERI, 2012). Deste modo, estudos que visem resgatar dados sobre a diversidade cultivada por comunidades locais são necessários.

Conhecer a diversidade de espécies é fundamental para garantir a conservação dos recursos genéticos. Assim, o objetivo do presente estudo é verificar a diversidade de abóboras cultivadas em duas propriedades rurais do município de Alta Floresta, Mato Grosso, por meio da análise morfológica dos frutos, tendo como intuito contribuir com o conhecimento dos recursos genéticos utilizados e presentes nas comunidades locais.

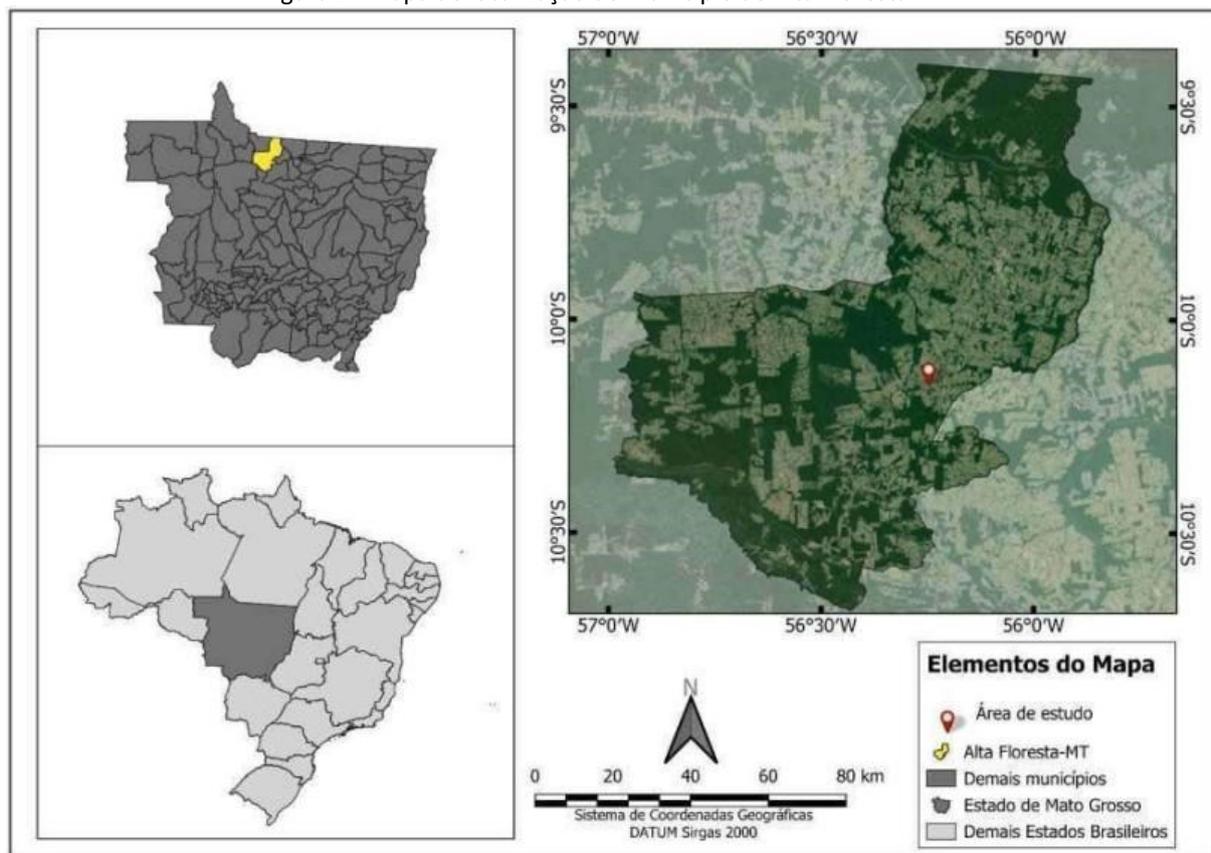
2. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada considerando os limites do município de Alta Floresta. A área territorial do município é de 8.955,410 km² e está situada ao norte do Estado do Mato Grosso, Brasil (Figura 1). A densidade populacional é de 58.613 pessoas.

Apresenta clima tropical quente úmido, com temperaturas médias elevadas variando entre 24 e 26°C e ocorrem altas precipitações, bem distribuídas durante o ano, atingindo pluviosidade de aproximadamente 2.200 mm (ALVARES et al., 2013).

Para a coleta de dados, realizou-se um levantamento em duas pequenas plantações de abóbora por agricultores em uma comunidade rural do município de Alta Floresta no Estado de Mato Grosso, Brasil. Este levantamento foi realizado por meio de observação dos diferentes frutos de abóboras (Cucurbitaceae), sendo estes registrados com auxílio de aparelho eletrônico (Smartphone).

Figura 1 - Mapa de localização do município de Alta Floresta - MT



Fonte: Os autores, 2024.

Após a coleta das imagens, as mesmas foram observadas a fim de entender a diversidade de abóboras por meio de características morfológicas dos frutos, como tamanho e formato. O formato foi analisado de maneira visual e o tamanho por meio do peso das variedades. Em seguida, os dados foram analisados e discutidos com base na literatura disponível.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Há diversas variedades de espécies de abóboras crioulas cultivadas no Brasil (BARBIERI, 2012; PRIORI, 2011). No entanto, as duas espécies mais cultivada no Brasil são *Cucurbita maxima* e *Cucurbita moschata* (PRIORI et al., 2013). Em nosso estudo, não buscamos identificar as espécies.

Antes de abordar a diversidade de abóboras observadas nas propriedades, é importante mencionar que a produção destes frutos é utilizada apenas para o consumo familiar e alimentação de animais. Foi observado que a produção (quantidade de frutos) em ambas as propriedades é de 50 à 60 frutos.

Para abordar a diversidade de maneira separada, as propriedades foram tratadas como “propriedade 1” e “propriedade 2”. As variedades de abóboras foram contabilizadas e denominadas “a, b, c...” para cada propriedade.

Na propriedade 1, foram observadas 8 variedades de abóboras, conforme demonstrado na figura 2.

Figura 2. Variedades de abóboras encontradas na propriedade 1.

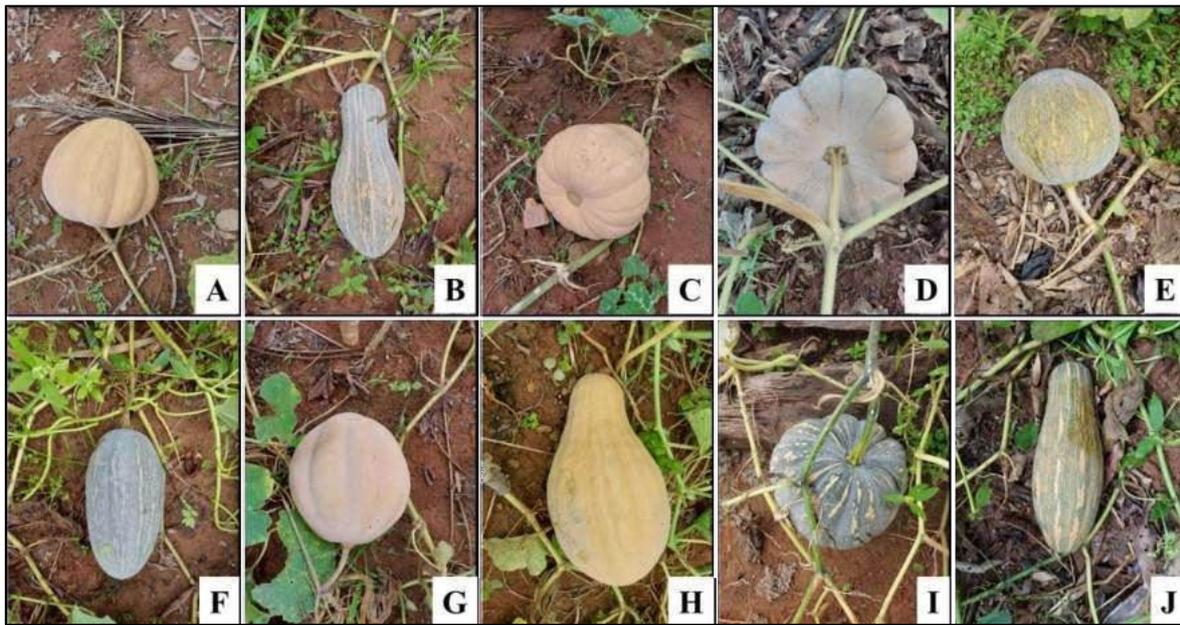


Fonte: Autoria própria.

Conforme verificado a partir do formato das abóboras registradas na propriedade 1 (Figura 2), existem 8 prováveis variedades de cucurbitáceas. Essas abóboras, além de variarem em formato, como pode ser observado nas imagens, também variaram no tamanho. As variedades A e B pesaram 4 Kg; as variedades F e G pesaram 5,2 Kg; as variedades B e H pesaram 3 Kg e 3,3 Kg respectivamente e as variedades C e E pesaram 2,4 Kg. Esses valores confirmam a presença de diversidade genética entre as variedades, sendo que as que apresentaram valores de tamanho mais próximos podem apresentar características genéticas semelhantes.

Na propriedade 2 foram observadas 10 variedades de abóboras (Figura 3).

Figura 3. Variedades de abóboras encontradas na propriedade 2.



Fonte: Autoria própria.

Conforme pode ser verificado a partir das imagens (figura 3), a propriedade 2 apresenta 10 variedades distintas de abóboras. Isso porque estas apresentaram formatos variados, o que indica diferenças genéticas.

Em relação ao tamanho, estas também apresentaram diferenças. As variedades A, C, D e H foram as maiores, apresentando peso superior a 4 Kg. As variedades I, E e G ficaram entre 3 e 3,7 Kg. Já as variedades B, F e J apresentaram peso semelhante, sendo este de 2,4 Kg.

A partir dos resultados obtidos sobre o tamanho dos frutos, pode se dizer que existe diversidade genética entre os frutos. No entanto, como já destacado anteriormente nos dados da propriedade 1, é necessário a realização de estudos mais aprofundados para constatar tal diversidade de maneira mais concreta.

Além dos resultados analisados, é importante mencionar que a coloração dos frutos é outro fator que comprova a existência de diversidade genética nas abóboras analisadas. Alguns frutos apresentaram coloração da casca rosa (Figura 3 – A, C e G), outros salmão/bege (Figura 3 – H) e as demais com diferentes tons de verde com manchas claras.

Uma observação feita que merece ser destacada é a possibilidade da variedade H, encontrada na propriedade 1 ser a mesma da variedade I encontrada na propriedade 2. O fato que levou a esta inferência é a semelhança de formato, o peso e a cor entre as duas

variedades. Isso pode estar relacionado com o fato que as pessoas fazem trocas de sementes, inclusive, as duas propriedades são vizinhas.

Visto estes resultados, é importante discutir que as populações tradicionais, as quais utilizam sementes crioulas são “guardiãs” da diversidade genética, uma vez que cultivam várias espécies e ainda, diferentes variedades dessas espécies. Em nosso estudo, observamos uma vasta diversidade de abóboras (Cucurbitaceae) nas duas propriedades estudadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, pode-se concluir que as abóboras são vegetais de grande importância, tanto cultural quanto econômica. Além das produções em grande escala para o comércio, as comunidades por meio dos agricultores familiares são responsáveis por parte da produção nacional.

O cultivo para o consumo próprio é uma prática de muito tempo, e em muitos casos, são cultivadas variedades crioulas, isto é, abóboras que foram domesticadas a muito tempo e que suas sementes são compartilhadas e cultivadas de geração em geração, sendo esta prática responsável por conservar os recursos genéticos.

Os resultados indicaram a presença de 8 variedades distintas na propriedade 1, e 10 variedades na propriedade 2. As propriedades apresentaram uma variedade em comum, dessa forma, o total de variedades foi 17 somando as duas propriedades. As características que foram levadas em consideração para dizer que existe essa diversidade genética foram o formato dos frutos, o seu peso (tamanho) e a cor da casca.

Por fim, salientamos que as comunidades tradicionais são de extrema importância para a conservação dos recursos genéticos e que estudos que visem investigar e levantar dados sobre essa diversidade são imprescindíveis para sua conservação. No entanto, sugere-se que mais estudos sejam realizados com intuito de buscar caracterizar ainda mais as Cucurbitaceae para promover maior conhecimento e assim preservar melhor as diferentes variedades.

REFERÊNCIAS

AMARO, G. B.; HANASHIRO, M. M.; PINHEIRO, J. B.; MADEIRA, N. R.; FAUSTINO, R. M. E. B.

Recomendações técnicas para o cultivo de abóboras e morangas. **Embrapa Hortaliças- Circular Técnica (INFOTECA-E)**, v. 42, 2021.

- BARBIERI, R. L. **A diversidade de abóboras no Brasil e sua relação histórica com a cultura.** 2012.
- KLEIN, V. L. G.; Lima, L. F. P.; COSTA, G. A. G.; MEDEIROS, E. V. S. S.; CONCEIÇÃO, T. C.; LUTZ, B. E. Cucurbitaceae in Flora e Funga do Brasil. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB17036>. Acesso em: 22 mar. 2024.
- PRIORI, D. B. **Caracterização molecular de recursos genéticos de *Cucurbita argyrosperma*, *Cucurbita ficifolia* e *Cucurbita pepo*.** 2011. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.
- PRIORI, D. B. et al. (2013). **Divergência Genética entre Acessos de Variedades Crioulas de *Cucurbita maxima* com Base em Descritores Morfológicos de Fruto.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 7., 2013, Uberlândia. Variedade melhorada: a força da nossa agricultura: anais. Viçosa, MG: SBMP, 2013. p. 3119-3122.
- ROLNIK, Á.; OLAS, B. Legumes da família Cucurbitaceae e seus produtos: Efeito positivo na saúde humana. **Nutrição**, v. 78, pág. 110788, 2020.

CAPÍTULO VIII

DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS E A OTIMIZAÇÃO DO RESÍDUO AGRÍCOLA: SEMENTE DE JACA (*ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS LAM*) UMA ALTERNATIVA ALIMENTAR

FOOD WASTE AND THE OPTIMIZATION OF AGRICULTURAL WASTE: JACKCASE SEED (*ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS LAM*) A FOOD ALTERNATIVE

DOI: 10.51859/ampla.des4352-8

Renata Vicente dos Santos Rodrigues¹
Tatiana Priscila De Lima Braga²
Neide Kazue Sakugawa Shinohara³

¹ Nutricionista e Gastrônoma. Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Nutricionista. Especialista em Nutrição Clínica. Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

³ Farmacêutica- Bioquímica e Gastrônoma. Doutora em Ciências Biológicas. Docente dos Programas de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (PGCTA) e Programa de Mestrado Profissional em Saúde Única (PMPSU) - Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

A jaca, é uma fruta oriunda da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus Lam.*), pertencente à família *Moraceae*, originária do continente asiático, apresenta-se amplamente cultivável e distribuída em outros países de climas tropicais e subtropicais, como o Brasil. A jaca é um grande desafio para a indústria de alimentos, devido a sazonalidade, por ser fruta de verão, e ao elevado teor de umidade na forma *in natura*, com cerca de 70% a 80%, o que se mostra como impasse tecnológico e econômico para sua comercialização. Os resíduos da jaca, como as sementes, podem ser subprodutos da indústria agroalimentar extremamente promissores que ainda não foram devidamente explorados, para mitigar o desperdício orgânico e como alternativa contra a insegurança alimentar de forma sustentável. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo apresentar as sementes de jaca como matéria-prima para formulações de novas propostas alimentares, através da transformação da semente de jaca em farinha a fim de contribuir com opção para os produtores e comércio local. Na forma de farinha da semente, o produto apresenta maior estabilidade, facilidade de armazenamento e fomento na economia circular, pois a produção da jaca e processamento em farinha, podem ser

facilmente incorporadas na rotina alimentar dos humanos, representando um produto isento de glúten, com forte potencial de mercado.

Palavras-chave: Jaqueira. Semente da Jaca. Farinha alternativa.

ABSTRACT

Jackfruit, a fruit from the jackfruit tree (*Artocarpus heterophyllus Lam.*), belonging to the *Moraceae* family, originated on the Asian continent and is widely cultivated and distributed in other countries with tropical and subtropical climates, such as Brazil. Jackfruit is a major challenge for the food industry due to its seasonal nature, as it is a summer fruit, and its high moisture content in fresh form, of around 70% to 80%, which is a technological and economic obstacle to its commercialization. Jackfruit waste, such as the seeds, can be extremely promising by-products of the agri-food industry that have not yet been properly exploited to mitigate organic waste and as an alternative to food insecurity in a sustainable way. In view of the above, the aim of this work was to present jackfruit seeds as a raw material for formulating new food proposals, by transforming jackfruit seeds into flour in order to provide an option for producers and local

businesses. In the form of seed flour, the product is more stable, easier to store and fosters the circular economy, as the production of jackfruit and processing into flour can be easily incorporated into

the human diet, representing a gluten-free product with strong market potential.

Keywords: Jackfruit. Jackfruit seed. Alternative flour.

1. INTRODUÇÃO

A jaca é uma fruta oriunda da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus Lam.*) pertencente à família *Moraceae*, originária do continente asiático, especificamente da Índia, mas apresenta-se amplamente cultivável e distribuída em países de climas tropicais e subtropicais, tais como a Tailândia, Indonésia, Filipinas, Malásia, Bangladesh e no Brasil, sendo a região nordeste a maior produtora do país, devido ao clima tropical da região (Ulloa *et al.*, 2017). Segundo Kovesi *et al.* (2007), em algumas localidades como no Recôncavo Baiano, constitui recurso alimentar básico de comunidades rurais.

A jaca é um grande desafio para a indústria de alimentos, pois mesmo apresentando grande potencial econômico e tecnológico, o elevador teor de umidade da jaca *in natura* em torno de 70% a 80%, se torna um impasse para sua comercialização devido a perecibilidade (Swami; Kalse, 2018; Esparza *et al.*, 2018). O impacto das perdas se dá em todas as regiões produtoras, onde 70% dessas perdas é classificada como resíduo orgânico de impacto ambiental (Ulloa *et al.*, 2017; Esparza *et al.*, 2018).

Segundo a Embrapa (2022), a redução de perdas e desperdícios de alimentos no Brasil envolve mudanças tecnológicas no processo de produção e distribuição. No Brasil, cerca de 60% do resíduo gerado são oriundos de alimentos, sendo as frutas as que mais sofrem desperdícios. A utilização integral dos alimentos surge como alternativa viável para a mudança desse cenário, através da inserção das partes não convencionais utilizadas na alimentação, como por exemplo, o uso de sementes na rotina alimentar, promovem dentre outros benefícios, tanto a redução dos resíduos orgânicos, quanto o aumento do valor nutricional das refeições (Stork *et al.*, 2013).

Ter maior responsabilidade no que tange a produção e o consumo de alimentos é muito importante para a redução das perdas alimentares (ONU, 2022). Segundo Gouel e Guimbard (2019), a demanda mundial por alimentos irá aumentar em 47% até 2050 e esse aumento ocorrerá nos países principalmente de renda baixa e média. Para atender as necessidades de alimentos previstas para 2050 serão necessárias ampliações na área plantada, aumento no consumo de água e tecnologia avançada (Gazzoni, 2017). De acordo

com Springmann *et al.* (2018), reduzir o desperdício de alimentos é uma forma de assegurar a sustentabilidade dos sistemas alimentares até 2050, permitindo um aumento da segurança alimentar para as presentes e futuras gerações.

Nessa perspectiva, as sementes de jacas possuem alto potencial tecnológico e nutritivo fornecendo grandes quantidades de amido, proteínas, fibras, potássio, cálcio e sódio possibilitando a geração de subprodutos altamente nutritivos, além de apresentar versatilidade no modo de preparo podendo ser consumidas cozidas, assadas ou processadas para a utilização em lanches como sobremesa ou ingredientes em preparações culinárias (Swami; Kalse, 2018; Spada *et al.*, 2018). A redução do desperdício de alimentos pode fornecer múltiplos benefícios para a ação climática e atender os desafios do milênio (ONU, 2015), segurança alimentar e ambiental, tornando-se essencial para maior eficiência econômica e impulsionamento das sociedades humanas no sentido de um desenvolvimento mais sustentável (ODS, 2015; UNEP, 2021).

Para assegurar uma produção e consumo responsáveis é primordial a transformação do formato em que a sociedade produz e consome os bens e serviços, onde as ações voltadas à prevenção do desperdício de alimentos são associadas a movimentos e iniciativas de educação e conscientização de transformação estrutural da cadeia alimentar (ONU BRASIL, 2022). Diante desses desafios, a semente do fruto da jaqueira na forma de farinha isenta de glúten, constitui-se em alternativa alimentar disponível e segura, para mitigar desafios da segurança alimentar.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. CENÁRIO MUNDIAL DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

A questão do desperdício alimentar tornou-se uma preocupação mundial, causando impactos negativos tanto no ambiente como na economia, especialmente devido às necessidades alimentares frente a uma população em constante crescimento, que segundo a ONU (2024), a população mundial deverá crescer em 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos, passando dos atuais 7,7 bilhões de indivíduos para 9,7 bilhões em 2050.

Em 2019, a Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO, 2019) documentou uma perda global de abastecimento alimentar de mais de 14% durante o período entre a colheita e a entrega na cadeia de consumo. Essas perdas agravam a insegurança alimentar em populações que estão nos países mais pobres, onde o crescimento da população traz desafios

adicionais ao esforço para erradicar a pobreza, alcançar uma maior igualdade, combater a fome e a desnutrição.

O Relatório do Índice de Desperdício Alimentar 2021 do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2021), revelou que foram produzidas impressionantes 931 milhões de toneladas de desperdício alimentar em todo o mundo. Os maiores fatores contribuintes para estes resíduos desperdiçados, foram os agregados familiares com 61%, seguidos pelos estabelecimentos de restauração com 26% e pelas lojas de retalho com 13%.

Os desperdícios de alimentos possui tamanha relevância e abrangência mundial que acabaram levando diversos países a assumirem compromissos em marcos estratégicos internacionais, como a Agenda 2030, na qual, em 2015, chefes de Estado, de Governos, e altos membros da Organização das Nações Unidas, definiram os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), no qual gerou uma proposta conjunta de atuação mundial, promovida pelos governos, empresas, instituições de ensino e a sociedade civil, para mitigar a fome global, principalmente através do 2º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, que trata sobre a temática Fome Zero e Agricultura Sustentável, objetivando até 2030, acabar com o flagelo da fome, melhoria da nutrição alinhado com a promoção da agricultura sustentável (Brasil, 2017).

Reduzir o desperdício de alimentos é a forma mais sustentável de diminuir perdas de recursos naturais e também é reduzir o desperdício de alimentos pela metade a *per capita* mundial, em nível de varejo, é uma das metas relacionadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável aprovados pelas Nações Unidas. Esta importante meta consiste em diminuir as perdas de alimentos em toda a rede alimentar, desde a produção à distribuição, abrangendo ainda as perdas pós-colheita até 2030 (Brasil, 2017).

Nesse sentido, as sementes de jaca (*Artocarpus heterophyllus*), são subprodutos da indústria agroalimentar extremamente promissoras que ainda não foram devidamente exploradas para evitar o desperdício e a fome de forma sustentável (MOORTHY IG. *et al.*, 2017). A busca de novas possibilidades de aproveitamento integral de alimentos que estão à disposição, representa iniciativa racional de atender aos ODS, entretanto precisa da união de todos os setores da sociedade e esferas da administração pública, para que sejam compartilhadas ações coletivas para um mundo mais justo e igualitário.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DA JACA

A jaca é uma fruta oriunda da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) pertencente à família Moraceae originária do continente asiático, especificamente da Índia, mas apresenta-se amplamente cultivável e distribuída em países de climas tropicais e subtropicais, tais como a Tailândia, Indonésia, Filipinas, Malásia, Bangladesh e Brasil sendo a região nordeste a maior produtora do país, devido às condições edafoclimáticas propícias ao cultivo (ULLOA *et al.*, 2017).

De acordo com Basso (2017) e Zhang *et al.* (2021), a jaca apresenta uma parte externa conhecida como casca e quatro partes internas: polpa, mesocarpo, pedúnculo e sementes. A jaca é a maior fruta comestível do mundo, uma única fruta contém entre 100 a 500 sementes de jaca, perfazendo 8 a 15% do peso total da fruta. Segundo Kovesi *et al.* (2007), a jaca pode apresentar consistência endurecida ou totalmente mole, distinção das duas variedades popularmente conhecidas por jaca dura e mole, respectivamente.

De acordo com vários estudos químicos e histológicos, o perianto e a semente da jaca apresentam alto teor de amido, e a fibra alimentar e o teor de polpa variam com o grau de maturidade (RANASINGHE, MADUWANTHI, MARAPANA, 2019; JAGDALE *et al.*, 2021). Já a composição química da jaca varia de acordo com a variedade da espécie e condições edafoclimáticas (GUINÉ e FLORENÇA, 2019; RANASINGHE, MADUWANTHI, MARAPANA 2019; PALAMTHODI, SHIMPI, TUNGARE, 2021).

As polpas são compostas de bagas amareladas com sabor adocicado e aroma acentuado, constituída principalmente de carboidratos (13% a 25%), proteínas (0,6 a 15%), lipídios (<1%), fibras, vitaminas A, C, B1, B2 e B3 e minerais como cálcio, potássio, ferro, sódio e zinco (Ulloa *et al.*, 2017, Swami; Kalse, 2018; Esparza *et al.*, 2018). Suas sementes são fontes de fibras, proteínas e minerais (Spada *et al.*, 2017).

Apesar disso, a jaca quase não é utilizada e incorporada a quaisquer produtos, por motivos de sazonalidade, dificuldade de conservação por causa da sua alta perecibilidade que leva a um índice elevado de perda no pós colheita (Spada *et al.*, 2018). O alto teor de umidade presente na jaca *in natura* (70%-80%) é um impasse para a sua comercialização, impactando no aumento das perdas das sementes que representa cerca de 15% do peso total da fruta, sendo 70% desse classificado como resíduo orgânico (Ulloa *et al.*, 2017; Esparza *et al.*, 2018).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), a produção mundial estimada de jaca foi de 3,7 milhões de toneladas entre 2015-2017

(Altendorf, 2018). Consequentemente, uma quantidade significativa de resíduos de jaca foi descartada, criando sérios problemas de impacto ambiental quanto ao descarte desses resíduos nos locais de produção (Moorthy. *et al.*, 2017).

2.2.1. Característica da Semente da Jaca

A jaca foi trazida para o Brasil pelos portugueses, fruta que pode pesar de 5 a 10kg, as bagas podem ser consumidas *in natura*, como doce e licor, já as sementes são consumidas cozidas ou assadas (Philippi, 2014). As sementes de jaca sementes são envoltas em películas resistentes (Ulloa *et al.*, 2017). Cruz-Casillas *et al.* (2021) relataram que a semente da fruta contém ácidos fenólicos, flavonóides e estilbenos, sendo também uma boa fonte de ácidos graxos essenciais. Elas também são fontes de fibras, proteínas e minerais, comumente consumidas nas formas cozida, cozida no vapor e assada (Spada *et al.*, 2017).

As sementes de jaca são fonte de amido (60–80% com base na matéria seca), proteínas, vitaminas e minerais (Tung *et al.*, 2021). No entanto, o alto teor de amido e proteína torna a vida útil das sementes frescas muito curta, especialmente em áreas com alta temperatura e umidade. Dessa forma, as sementes de jaca são descartadas como subprodutos durante a produção e consumo, o que resulta em desperdício orgânico (Zhang *et al.*, 2021). Isto acontece principalmente devido aos problemas encontrados no processamento e armazenamento, que geralmente são realizados de forma artesanal e sem controle sanitário (WAGHMARE *et al.*, 2019).

Contudo, o potencial como fonte de amido de alta pureza, barato e sustentável, vem chamando a atenção da indústria alimentícia (Tung *et al.*, 2021 ; Zhang *et al.*, 2021). O elevado teor de teor de amilose (AC) amido resistente (AR) existente nas sementes, tornam o amido da semente de jaca um produto potencialmente adequado para utilização industrial, devido às suas propriedades como: espessante, gelificante e estabilizante (Kushwaha, Kaur, Kaur, 2021).

Tais propriedades da semente, podem contribuir com o sucesso na produção de determinados produtos como, por exemplo, os de panificação, agregando valor ao produto acabado além de incremento nutricional em sua formulação (Waghmore *et al.*, 2019). Nessa perspectiva, uma vez que a jaca possui vida curta, por ser uma fruta de primavera/verão, a transformação das sementes em farinha pode ser utilizada como alternativa de conservação

e aplicação na elaboração de vários subprodutos panificáveis, conferindo maior durabilidade e opções gustativas diferenciadas para portadores de doença celíaca (Spada *et al.*, 2018).

Vários estudos de países produtores, destacam a versatilidade da farinha de jaca no desenvolvimento de novos produtos como como casquinha de sorvete, pão, panqueca, biscoito amanteigado, macarrão, barra de cereais, donuts, pó de de cappuccino e atualmente consumido como alimento prebiótico, por ser fonte de amido resistente (Kushwaha *et al.*, 2023; Ortega-González, L. *et al.*, 2022.).

Assim, podem ser usadas na elaboração de produtos com finalidade de adição de valor e propriedades sensoriais diferenciadas, a farinha da semente de jaca, é uma ótima opção de incremento nas preparações devido ao seu teor nutricional constituído de 78% de carboidratos, 11,2% de proteínas e 0,99% lipídios . A farinha da semente de jaca ainda possui menos calorias em comparação a farinha de trigo, devido à baixa composição lipídica presente nas sementes de jaca com 0,7 – 2,2% (Afoakwa, 2016; Gu *et al.*, 2013).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de um cenário de desperdício alimentar, investir em estratégias tecnológicas para se obter um produto mais sustentável, econômico e prático a partir da semente de jaca, pode ser uma boa opção para combater a insegurança alimentar em países que apresentam vulnerabilidade social e econômica. A transformação da semente em farinha, confere maior estabilidade, facilidade e preço atrativo, podendo ser aderida facilmente na rotina das pessoas, sendo um produto com o potencial forte de mercado, principalmente ao público celíaco e que buscam novas sensações sensoriais.

REFERÊNCIAS

ALTENDORF, S. Minor tropical fruits. **Food outlook**, v. 1, p. 67-75, 2018.

BASSO, A. M. **Estudo da composição química da jaca (*Artocarpus heterophyllus* , Lam.) desidratada, in natura e liofilizada**. 2017. Dissertação (Mestrado em Química) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

CRUZ-CASILLAS, F. C. GARCÍA-CAYUELA, T.; RODRIGUEZ-MARTINEZ, V. Application of conventional and non-conventional extraction methods to obtain functional ingredients from jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* lam.) tissues and by-products. **Applied Sciences**, v. 11, n. 16, p. 7303, 2021.

- EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Perdas e Desperdícios de Alimentos. Perguntas e Respostas.** 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/perguntas-erespostas>>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- ESPARZA, L. M. A. et al. Effects of Minimal Processing Technologies on Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) Quality Parameters. **Food and Bioprocess Technology**, v. 11, n. 9, p. 1761-1774, 2018.
- FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **The state of food and agriculture 2019: Moving forward on food loss and waste reduction.** UN, 2019.
- FELIPPE, G. Frutas. Sabor à primeira dentada. **Senac**. v. 1. p. 61-62, 2004.
- GUINÉ, R. P., FLORENÇA, Sd. G. *Artocarpus heterophyllus* (Jackfruit): Composition, Nutritional Value and Products, in Wild Fruits: Composition, Nutritional Value and Products. **Springer**, 2019; p.313-332.
- JAGDALE, Y. D.; MAHALE, S. V.; ZOHRA, B.; NAYIK, G. A.; DAR, A. H.; KHAN, K.; ABDI, G.; KARABAGIAS, I.K. Nutritional profile and potential health benefits of super foods: a review. **Sustainability**, v.13, p.1-30, 2021.
- KOVESI, B.; SIFFERT, C.; CREMA, C; MARTINOLI, G. 400g Técnicas de cozinha. Companhia Editora Nacional. v. 1, 2007
- KUSHWAHA, R. et al. Jackfruit seed flour-based waffle ice cream cone: Optimization of ingredient levels using response surface methodology. **Heliyon**, v. 9, n. 2, 2023.
- KUSHWAHA, R. et al. Effect of cultivar and maturity on functional properties, low molecular weight carbohydrate, and antioxidant activity of Jackfruit seed flour. **Journal of Food Processing and Preservation**, v. 45, n. 2, p. e15146, 2021.
- LEITE, D. D. F. et al. Mathematical drying kinetics modeling of jackfruit seeds (*Artocarpus heterophyllus* Lam.). **Revista Ciência Agrônômica**, v. 50, p. 361-369, 2019.
- MOORTHY I.G., MARAN J.P. , ILAKYA S. , ANITHA S.L. , SABARIMA S.P. e PRIYA B. , Extração assistida por ultrassom de pectina de resíduos de casca de frutas de *Artocarpus heterophyllus* , **Ultrasonics Sonochemistry** (2017) 34 , 525 – 530.
- ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em 01/jun/2024.
- ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12: assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.** Organização Haroldo Machado Filho. Brasília, DF: ONUBR, 2019. Disponível em:

<<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/glossario-doods-12--consumo-e-producao-responsaveis.html>>. Acesso em: 22 jun. 24.

- ORTEGA-GONZÁLEZ, L. et al. Substitution of wheat flour by jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* lam.) seed flour: Effects on dough rheology and deep-frying doughnuts texture and sensory analysis. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 30, p. 100612, 2022.
- PALAMTHODI, S.; SHIMPI, S.; TUNGARE, K. A study on nutritional, composition and functional properties of wheat, ragi and jackfruit seed composite flour. **Food Science and Applied Biotechnology**, v.4, n.1, p.63-75, 2021.
- PHILIPPI, S. T. Nutrição e técnica dietética. **Manole**. v. 3, 2014
- PRAVEENASRI, B.; PRIYA, R.; HELEN, S. A. Studies on incorporation of jack fruit seed flour on extruded products. **Indian Convension of Food Science and Technology**, 2006.
- PRAHAS D., KARTIKA Y., INDRASWATI N. e ISMADJI S., Carvão ativado de resíduos de casca de jaca por ativação química de H₃PO₄: Estrutura de poros e caracterização química de superfície, **Chemical Engineering Journal** . (2008).
- RANASINGHE, R.A.S.N.; MADUWANTHI, S.D.T.; MARAPANA, R.A.U.J. Nutritional and health benefits of jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam): A review. **International Journal of Food Science**, 2019. p.1-13.
- SPADA, F. P.; ZERBETO, L. M.; RAGAZI, G. B. C.; GUTIERREZ, E. M. R.; SOUZA, M. C.; PARKER, J. K.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. Optimization of Postharvest Conditions To Produce Chocolate Aroma from Jackfruit Seeds. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 65, n. 6, p. 1196-1208, 2017.
- SPADA, F. P.; SILVA, P. P. M.; MANDRO, G. F.; MARGIOTTA, G. B.; SPOTO, M. H. F.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. Physicochemical characteristics and high sensory acceptability in cappuccinos made with jackfruit seeds replacing cocoa powder. **PlosOne**, v. 13, n. 8, p. 1-12, 2018.
- STORCK, C. R. et al. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 3, p. 537-543, 2013.
- SWAMI, S. B.; KALSE, S. B. Biodiversity, Nutritional Contents, and Health. **Bioactive Molecules in Food**, p. 1-23, 2018.
- TUNG, N. T. et al. The molecular structural transformation of jackfruit seed starch in hydrogen peroxide oxidation condition. **Journal of the Indian Chemical Society**, v. 98, n. 11, p. 100192, 2021.

ULLOA, J. A. et al. Production, physico-chemical and functional characterization of a protein isolate from jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) seeds. **CyTA-Journal of Food**, v. 15, n. 4, p. 497-507, 2017.

UNEP, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Food waste index report 2021. **United Nation, Report**, 2021.

UNEP. UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Food Waste Index Report 2021**. Nairobi. 2021.

WAGHMARE, R. et al. Jackfruit seed: an accompaniment to functional foods. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, p. e2018207, 2019.

ZHANG, Y. et al. Jackfruit starch: Composition, structure, functional properties, modifications and applications. **Trends in Food Science & Technology**, v. 107, p. 268-283, 2021.

CAPÍTULO IX

MUDANÇAS DE COMPORTAMENTO E DO CONSUMO ALIMENTAR HUMANO

CHANGES IN BEHAVIOR AND HUMAN FOOD CONSUMPTION

DOI: 10.51859/ampla.des4352-9

Stephany Maria de Oliveira Lima ¹
Carina Ellen da Silva Santos ¹
Ana Maria Braz Viana ¹
Neide Kazue Sakugawa Shinohara ²

¹ Bacharelanda em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

² Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

RESUMO

Se alimentar é uma das atividades humanas mais importantes para a subsistência da vida nos aspectos fisiológicos, econômicos, sociais, psicológicos e culturais. Essa prática abarca muito mais do que apenas a necessidade de adquirir nutrientes para conseguir desempenhar as funções básicas do corpo, está inserida também dentro do contexto de socialização entre pessoas e culturas. Por meio de uma revisão sistemática da literatura, objetivou-se neste trabalho refletir e compreender sobre a alimentação como um fenômeno que tem um impacto social e cultural de grande relevância na existência humana. Além de propor uma perspectiva diferente sobre as possibilidades de melhoria no comportamento dos hábitos alimentares de cada indivíduo. Na sociedade moderna a população experimenta uma crescente mudança na maneira de se relacionar com o alimento, seja pela transformação do modelo familiar ou avanço e acesso aos aparelhos de tela. Com isso, o consumo alimentar indiscriminado se tornou muito mais evidente, impactando na qualidade da saúde das pessoas. A rotina agitada, utilização de mídias sociais e propagandas televisivas durante as refeições, principalmente na fase da infância, provocam adversidades nas condições físicas, biológicas e psicológicas de um indivíduo, como torná-lo mais vulnerável a doenças crônicas (obesidade, diabetes e hipertensão), interferir no intelecto e provocar maior disposição para desenvolver transtornos psicológicos, como ansiedade e depressão. Diante desse cenário, entende-se a relevância de dedicar maior atenção aos tipos de produtos alimentícios que se consome, buscando inserir hábitos alimentares saudáveis no cotidiano desde a infância por meio da adoção de práticas que incentivam esse comportamento.

Palavras-chave: Alimentação. Comensalidade. Transição Alimentar.

ABSTRACT

Eating is one of the most important human activities for the survival of life in physiological, economic, social, psychological and cultural aspects. This practice encompasses much more than just the need to acquire nutrients to be able to perform the basic functions of the body; it is also part of the context of socialization between people and cultures. Through a systematic review of the literature, the objective of this work was to reflect and understand eating as a phenomenon that has a social and cultural impact of great relevance on human existence. In addition, it proposes a different perspective on the possibilities of improving the eating habits of each individual. In modern society, the population experiences a growing change in the way it relates to food, whether due to the transformation of the family model or the advancement and access to screen devices. As a result, indiscriminate food consumption has become much more evident, impacting the quality of people's health. The hectic routine, use of social media and television advertisements during meals, especially during childhood, cause adversities in the physical, biological and psychological conditions of an individual, such as making them more vulnerable to chronic diseases (obesity, diabetes and hypertension), interfering with the intellect and causing a greater disposition to develop psychological disorders, such as anxiety and depression. Given this scenario, it is important to pay greater attention to the types of food products that are consumed, seeking to include healthy eating habits in everyday life from childhood through the adoption of practices that encourage this behavior.

Keywords: Food. Commensality. Dietary transition.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação, essencial para a sobrevivência humana, é integrada de forma profunda e significativa à cultura e à vida social dos indivíduos, além de ter uma funcionalidade meramente fisiológica. A história da humanidade é abrangente em práticas, tradições e normas, que são enraizadas do termo "alimentação" e suas raízes etimológicas, que remetem ao ato de se alimentar. Em efeito, nossos hábitos, valores e interações sociais moldam e são moldados pela cultura alimentar em constantes transformações.

Desde os primórdios da civilização, comer tem sido mais do que apenas consumir alimentos. É um ritual que carrega significados culturais, sociais e emocionais. Historicamente, as práticas alimentares mudaram em resposta às mudanças ambientais, aos avanços tecnológicos e às transformações sociais. As tradições e costumes dessas práticas mostram as variedades das culturas e as formas particulares como os grupos humanos interpretam e organizam sua vida ao redor das refeições. A comida não apenas preserva a vida, mas também cria vários vínculos entre pessoas e comunidades, oferecendo um espaço adequado para a análise das interações sociais e culturais.

O estudo da alimentação é fundamental para compreender o desenvolvimento social e cultural das sociedades. As mudanças sociais ao longo dos séculos são uma amostra das práticas relacionadas à alimentação, como as maneiras à mesa. O clássico "*De civilitate morum puerilium*" de Erasmo de Rotterdam, publicado no século XVI, é uma maneira de evidenciar a relevância atribuída à educação moral e ao comportamento adequado. É notável que as práticas à mesa e a alimentação eram vistos como meios de instrução e socialização para as novas gerações. A ideia de que as normas alimentares eram fundamentais para a formação da ética e da identidade moral na sociedade, foi fortalecida por esses manuais, visando principalmente as crianças, que deveriam ser instruídas para propagação de condutas éticas sociais para garantia e continuidade junto às novas gerações.

Para a interação dos grupos sociais, o ambiente familiar tem sido historicamente primordial e crucial na transmissão das normas e práticas de etiqueta à mesa. A família, sendo vista como um ambiente de união e aprendizado, tem sido a maior plataforma onde as crianças aprendem a respeito das normas sociais, postura e comportamento adequado. No entanto, a dinâmica das refeições familiares tem sofrido impacto pelas transformações nos padrões familiares e sociais contemporâneos, com a maior participação das mulheres no

mercado de trabalho e os avanços das tecnologias de informação e de entretenimento, levando as pessoas ao consumo crescente dessas distrações e reduzindo consideravelmente o tempo dedicado a execução dos empratados e do compartilhamento das refeições, devido à crescente dependência de aparelhos eletrônicos alinhado com a rotina acelerada da vida moderna.

A globalização e o progresso tecnológico têm contribuído para a disseminação de várias maneiras de preparar e consumir alimentos, mas têm levado a desafios consideráveis. O fenômeno do *fast-food*, por exemplo, evidencia como a necessidade de conveniência pode comprometer hábitos alimentares saudáveis, impactando no aumento dos casos de diabetes, obesidade e hipertensão. Portanto, há a necessidade de políticas que promovam uma alimentação equilibrada e conscientizem a população sobre os riscos à saúde, relacionados ao consumo excessivo de alimentos ultraprocessados. Entretanto, o impacto das mídias sociais, por meio do marketing e da publicidade dos alimentos industrializados, tem forte influência nas escolhas alimentares.

Ademais, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, ressaltam a relevância de tratar as questões alimentares como direitos fundamentais dos direitos humanos. O ODS 3 é centrado na promoção da saúde e bem-estar através de uma alimentação adequada, enquanto o ODS 2 busca erradicar a fome e garantir o acesso a alimentos seguros e nutritivos. Esses propósitos globais sofrem o cenário exigido de medidas que não somente garantem a apropriação e garantia na oferta de alimentos, mas também promovam práticas agrícolas sustentáveis, que abordem assuntos nutricionais, qualidade sanitária e de saúde pública (ONU Brasil, 2015).

Dessa forma, este trabalho visa oferecer uma compreensão abrangente da alimentação como um fenômeno cultural e social, analisando sua evolução histórica e seus impactos na sociedade moderna, propondo outras abordagens para melhorar a saúde nutricional e a qualidade de vida, respeitando as particularidades individuais e o direito de escolhas na rotina alimentar.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura de artigos científicos e textos técnicos publicados sobre “história da alimentação”, “costumes e mudanças nos hábitos alimentares”, “etiqueta à mesa”, “comensalidade” e “transição alimentar”. A busca por estes

termos ocorreu nas bases de dados Google Acadêmico, em periódicos acadêmicos, trabalhos de conclusão de curso e livros especializados em comensalidade.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

“Uma certa história da alimentação faz parte da cultura de base de todos” (JEAN-LOUIS, 1998).

Falar sobre alimentação remete, conforme a própria etimologia sugere, ao ato de se nutrir, sendo crucial ressaltar a importância intrínseca da alimentação. O ato de se alimentar desempenha um papel cultural essencial, não apenas ao satisfazer os prazeres gustativos proporcionados por uma culinária rica e saborosa, mas também no aspecto fisiológico e nutricional. A ingestão de alimentos possibilita a absorção de diversos nutrientes de forma energética, garantindo o funcionamento adequado do organismo e, por conseguinte, a continuidade da vida e do bem-estar (Nasem, 2015).

Nesse mesmo contexto, o ato de se alimentar revela alguns dos códigos mais intrínsecos de uma cultura. Ao analisar a alimentação dos povos, descobre-se os valores, as práticas sociais, as hierarquias dos grupos humanos, bem como os limites que se estabelecem no mundo (Freixa, Chaves, 2009). Da mesma forma que em muitos aspectos da vida, a alimentação também possui uma história rica, permeada por hábitos, culturas e tradições ligadas à comida e comensalidade, bem como um vasto acervo de conhecimento acumulado ao longo dos anos. A história nos proporciona *insights* valiosos e uma perspectiva contextualizada, revelando os costumes alimentares das diferentes sociedades ao longo do tempo e as práticas que moldaram suas experiências culinárias (Flandrin; Montanari, 1998). Essa mudança culinária, influenciada por diversos fatores, reflete diretamente no panorama atual da alimentação, levando em consideração não apenas os recursos disponíveis na época, mas também os impactos positivos e negativos que moldaram a trajetória da alimentação e do modo de se alimentar ao longo da história humana.

Já a padronização cultural da alimentação reflete o fato de que a organização das relações sociais entre os homens e as necessidades biológicas do bem nutrir são reguladas através de normas, símbolos culturais e valores coletivamente partilhados. Da mesma forma que a comunicação na sociedade humana é através de símbolos que regulamentam como as condutas devem ser denominadas, também está estabelecido normas para alimentação. No caso da culinária, trata-se de um dos mais sofisticados produtos da cultura como linguagem de um povo, permeado por combinações e experimentações alquímicas (Maior, 2012).

A prática tradicional da etiqueta à mesa, por exemplo, desempenhou um papel significativo na forma como as pessoas se relacionam com a comida e com os outros à mesa. Desde os rituais elaborados de banquetes da antiguidade até as práticas contemporâneas de etiqueta, as normas e convenções sociais em torno da alimentação refletem não apenas valores culturais, mas também nas mudanças da sociedade e em seus hábitos alimentares. Como reflete Visser no seu livro “O ritual do jantar: as origens, evolução, excentricidades e significado das boas maneiras à mesa”: “Usamos o ato de comer como veículo para relacionamentos sociais: a satisfação da mais individual das necessidades torna-se um meio de criar uma comunidade” (Visser, 1998).

Por volta de 1530 na Europa Ocidental, foram produzidos livros e manuais de etiqueta, um exemplo clássico desse tipo de manual é o "*De civilitate morum puerilium*" de Erasmo de Rotterdam, publicado no século XVI. Nesta obra, Erasmo fornece conselhos e orientações sobre como educar e instruir os jovens em boas maneiras e comportamento adequado à mesa. O citado livro era direcionado para a educação das crianças, através das mães, refletindo uma visão da época de que as mulheres tinham um papel fundamental na transmissão de valores morais e sociais às novas gerações. Embora essa perspectiva possa parecer um comportamento ultrapassado nos dias de hoje, revela como a educação e a etiqueta eram vistas como ferramentas importantes para a socialização e o desenvolvimento dos indivíduos, especialmente durante a infância e a juventude.

Levando em consideração a formação da vida social de um indivíduo, entende-se que, majoritariamente, é através do ciclo social familiar, durante o momento de uma refeição, que uma criança adquire suas primeiras noções de regras e condutas à mesa, domínio sobre seu comportamento ou ações. Por esse motivo, dentro desse âmbito familiar, a maioria dos manuais de etiqueta são voltados para as mulheres (avós e mães), que detém a maior responsabilidade em administrar a educação moral e ética da família, principalmente das crianças.

Não somente, as maneiras à mesa, apesar de diferentes, conseguem ser bem parecidas no ponto de vista histórico e nas regiões do mundo (Visser, 1998). E cada sociedade tem sua comensalidade com condutas e regras de boas maneiras, de onde vêm da satisfação em rotinas e costumes, pelo prazer da repetição, a partir das refeições familiares. Um bom exemplo desses costumes é retratado no livro “A Garça Malferida” de Luzilá Gonçalves Ferreira (1995), que quando os recifenses eram convidados para almoçar na casa dos

Holandeses, as pessoas ficavam espantadas ao se depararem com a forma como os costumes e comidas ainda eram enraizadas nas residências holandesas. A preferência do consumo do bacalhau e do salmão em relação aos peixes frescos da cidade do Recife, e o uso do vinho na cocção, pois não os interessavam o uso do leite de coco, além das vestimentas, tinham preferências pelas roupas vindas da Holanda que eram inapropriadas para o calor tropical. Não tinham preocupação em socializar com a cultura e práticas dos recifenses, mesmo que pretendessem ficar no Recife definitivamente, continuavam a viver como se estivessem na Holanda, com os costumes do seu país de origem. O que demonstra como determinada maneira de um indivíduo se comportar é um ato consolidado, independentemente do quão distante esteja do local de origem, onde aquela conduta é naturalmente praticada.

O ser humano tem seu aprendizado comportamental desenvolvido desde a infância, principalmente nas refeições, seja em atos de gentileza e agradecimento, o uso correto dos utensílios, postura e fazer silêncio à mesa ou pedir licença ao se retirar (Visser, 1998). Entretanto, o cenário atual difere dos costumes aprendidos há muito tempo, as famílias têm dedicado cada vez menos tempo para sentar à mesa durante as refeições, que com maior frequência têm sido realizadas diante dos aparelhos de telas (celulares, tablets, televisores e computadores), fazendo com que não aprendam a cortar e mastigar os alimentos, impactando futuramente na saúde dessas pessoas, isso também é devido a mudanças no modelo familiar, ou seja, a ausência da mulher no núcleo familiar em virtude da inserção no mercado de trabalho que acarretou ao aumento da procura por equipamentos eletroeletrônicos.

A mecanização dos trabalhos domésticos se reflete nos hábitos alimentares e na estrutura da vida familiar e social (Franco, 2006). Na sociedade moderna, é possível perceber como a disciplina alimentar, que implica não somente os modos à mesa, mas principalmente a escolha da qualidade dos alimentos que se consome, vem se tornando cada vez mais dispersa na rotina da população mundial. A globalização atrelada a tecnologia, embora tenham permitido o avanço e a disseminação de diversas formas de preparo, opções de consumo e conhecimento sobre alimentos, também é responsável pela propagação dos vícios alimentares e consumo compulsivo por determinadas marcas do mercado que são estimulados através das técnicas de propaganda e marketing.

O fast-food não pode ser considerado, como querem alguns, mero indício de regressão gastronômica. Tendo surgido em 1930, sua proposta era baixar o custo de uma refeição e o tempo que se demanda para tal. Isso concebia a ele um aspecto funcional inegável: satisfazer

a necessidade atual de urgência e responde à demanda de relações impessoais decorrentes da cultura urbana e do seu ritmo acelerado no dia-a-dia (Franco, 2006). O *fast-food* ou alimentação por conveniência, também pode ser considerado um fenômeno de consumo da vida moderna e está atrelado ao aumento de problemas de saúde associado aos hábitos alimentares que levou a população ao aumento de doenças crônicas degenerativas, como obesidade, diabetes e hipertensão (Carneiro, 2005). Na visão social, explicado por Franco (2006), o aumento da procura por *fast-food* e outros modelos de alimentação por conveniência, se explica pela emancipação feminina e autonomia financeira dos jovens, pela distância das residências dos locais de trabalho, estudos e lazer, causando a dessacralização da refeição em família.

Na perspectiva desse setor alimentício, o consumidor é convidado a abandonar seu âmbito familiar, onde imagina-se que é possível realizar refeições compartilhadas em um ambiente tranquilo e confortável, no qual as etiquetas são mais passíveis de serem aplicadas, para frequentar sistemas de lanchonete ou restaurante, onde mesmo que haja a necessidade de se portar com boas maneiras por ser um local público, acaba se tornando muito menos propício à preservação de algumas maneiras à mesa. Uma vez que, nesses locais, o foco não está direcionado explicitamente para o ato de se alimentar em si, mas sim de utilizar a comida como um veículo de socialização dialogada mais informal, sem regras ou condutas que possam ser consideradas antiquadas.

Conceição Santos et al. (2012) também evidencia o surgimento de doenças como diabetes, hipertensão arterial, obesidade e eventos cardiovasculares, causados pelos comportamentos incorretos da alimentação atual, onde estes eventos estão frequentemente associados a variedade energética disponibilizada pelos alimentos industrializados e a diminuição das atividades físicas, que poderiam auxiliar no gasto de energia. Segundo Neves e colaboradores (2021), as doenças como a obesidade estão diretamente relacionadas não apenas aos aspectos biológicos, mas também aos sociais e nutricionais.

Ainda de acordo com Conceição Santos et al. (2012), em seu estudo é constatado que alimentos com altos teores de gordura e açúcar são os que mais são exibidos nas propagandas de TV durante todo o dia, sendo a frequência maior no período da manhã. Levando isso em consideração, é possível corroborar o que foi discutido anteriormente acerca de como os dispositivos de tela, a mídia televisiva ou as redes sociais tem se tornado a companhia mais

acessível no momento da refeição da maioria das pessoas que não conseguem encontrar horários em comum para realizar esse ato em família.

Jean Anthelme Brillat-Savarin, autor da obra “A fisiologia do gosto” (1825) utilizou-se da frase “Diz-me o que comes e te direi quem és” para expressar que o alimento consumido é capaz de revelar o caráter e a personalidade de um indivíduo. Trazendo essa concepção para os costumes alimentares atuais, uma parte considerável da população mundial poderia ser reconhecida como indivíduos com falta de personalidade e adoentados por seus próprios hábitos compulsivos que os tornam vulneráveis à insegurança alimentar.

Na obra “Gastronomia: cortes e recortes” (Montebello, Collaço, 2006) que evidencia a maneira como a alimentação moderna está ligada a questões de saúde, as autoras indagam o seguinte: “somos o que comemos ou comemos o que somos? ”. As autoras também relatam que o “alimento-memória” é o ato de comer um prato local ou regional que se tornou um sinal de qualidade, onde é observado em volta dos costumes antigos da comida afetiva e tradicional.

O primeiro papel transformador da comida foi servir como fundamento para fixação de civilizações, através da agricultura tornou possível novos estilos de vida, saindo da condição nômade para o assentamento fixo em locais estratégicos para cultivar hortaliças e domesticar animais para provisão de alimentos, controlando assim o próprio abastecimento e suprindo momentos de escassez diante das intempéries da natureza (Freixa, Chaves, 2009; Standage, 2010).

O entrelaçamento de nacionalidades também tem sua função ao enriquecer e aprimorar cada vez mais a arte de cozinhar, provocando uma grande revolução no ambiente gastronômico. Esse entrelaçamento remonta a Pré-história (4 mil anos a.C), ocorrendo mudanças muito lentamente. Atualmente devido às novas tecnologias de comunicação, ocorre a passos largos, recebendo o nome de globalização da alimentação (Leal, 1998; Freixa, Chaves, 2009). Isso sucedeu o surgimento de civilizações em diferentes partes do globo, os alimentos ajudaram na conexão entre estas sociedades, criando rotas de comércio, redes internacionais de comunicação, fomentando as trocas comerciais, culturais e religiosas (Standage, 2010).

Em consonância com esses fatores, é possível também refletir sobre outro viés que provocou uma mudança radical na rotina da população. A pandemia de COVID-19 que teve início no ano de 2020 foi um agravante para a saúde mundial em diversos aspectos, sendo um

deles o fato do distanciamento social e confinamento terem causado uma redução na prática de atividade físicas das pessoas e aumento no consumo de alimentos, em sua maioria industrializados, de maneira desordenada por pessoas de todas as idades. Estas pessoas se tornaram muito mais suscetíveis ao vício alimentar atrelado a fatores psicológicos como ansiedade, estresse e monotonia (Souza e Vieira, 2020; Cavalcanti et al., 2021). França (2023) discute em seu estudo sobre a interação entre humor, estado emocional e comportamento alimentar. A ansiedade é um estado emocional que atinge o indivíduo, na maioria das vezes, desde a adolescência e é capaz de provocar alterações no humor que ocasionam mudanças nos costumes alimentares, podendo perdurar até a vida adulta.

Não somente, ela interfere também no desempenho cognitivo, causando maior fadiga, lentidão e até desinteresse por atividades que antes eram prazerosas, pois levando em consideração que a alimentação é uma necessidade fisiológica, ela influi constantemente na disposição humana no cotidiano. Isto posto, é fundamental estimular os hábitos alimentares saudáveis desde a infância, em virtude de ela ser considerada o ponto inicial do desenvolvimento do repertório alimentar de um indivíduo, onde nela os aspectos cognitivos, motor e de memória afetiva são explorados com mais assiduidade (Manhães e Cunha, 2020; Dutra, 2015). Essa alimentação saudável deve ser composta por alimentos ricos em nutrientes que constituam uma refeição na quantidade adequada, segura, equilibrada e variada que atendam todas as necessidades do corpo (Laroca e Camargo, 2016).

O Transtorno de Compulsão Alimentar (TCA) também está inserido dentro do aspecto psicológico pois se relaciona com a ingestão incorreta dos alimentos causada pelos hábitos repetitivos de comer muito rápido ou em grandes quantidades mesmo sem sentir fome, que sucedem sentimentos de tristeza, depressão e angústia (Neves, 2022; Soihet e Silva, 2019).

Haja vista todos esses aspectos discutidos, é notável como as vertentes da alimentação estão sujeitas a modificação por diversos fatores da rotina de cada pessoa. Sendo dependentes dos costumes alimentares a qual ela foi introduzida desde a infância ou desse repertório que está em constante renovação na vida adulta. Para chegar nessa concepção é preciso retornar a óptica dos costumes antigos, no qual eram muito influenciados pelos guias *Michelin*, onde foi construído a ideia de que ao turistar precisamos ter a experiência de ir a um restaurante indicado pelo prazer da comensalidade. Enquanto que nos dias atuais busca-se pela comodidade de pedir a refeição pelos aplicativos, sendo na maioria delas os *fast-foods* ou comer na própria residência sem gerar a socialização.

Vale ressaltar que, segundo o ODS 2 e 3 das Nações Unidas, é imperativo que a questão alimentar seja reconhecida e minimizada como um direito humano fundamental até 2030, com diretrizes claras estabelecidas para atingir este importante objetivo. O objetivo do ODS 2 é acabar com a fome e garantir que todos tenham acesso a alimentos seguros, ricos em nutrientes e suficientes durante todo o ano. Isto significa que precisamos de erradicar o medo, especialmente nos grupos mais vulneráveis, que incluem crianças, mulheres grávidas e lactantes. Além disso, é crucial enfrentar a desnutrição, encorajando dietas específicas para grupo e garantindo que as demandas nutricionais de todos os indivíduos sejam cumpridas. Enfrentando práticas agrícolas que aumentam a produtividade, respeitam o meio ambiente e também devemos apoiar uma agricultura sustentável.

O ODS 3 é uma adoção adequada para o ODS 2, visto que ambos reconhecem que saúde e bem-estar são direcionados à alimentação adequada. A alimentação é um direito humano básico e deve-se promover a saúde nutricional por meio de políticas que incentivem a alimentação saudável e abordam questões como obesidade e doenças relacionadas à nutrição. Além disso, é essencial garantir que todos tenham acesso a serviços de saúde de qualidade para prevenir e tratar problemas nutricionais. Antes de 2030, é necessário que as sociedades civis, governos e organizações não governamentais se esforcem para que a alimentação seja vista como um direito fundamental.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, foi possível compreender como o comportamento do consumo alimentar humano sofreu modificações ao longo do tempo. Diferentemente de séculos passados, onde as boas práticas a mesa eram quase que obrigatórias para todas as famílias, principalmente entre as classes mais altas, à medida que a sociedade buscou transformar-se e evoluir no aspecto do modelo familiar, a mãe ou dona de casa deixa de ser associada somente às atividades domésticas e se insere no mercado de trabalho, provocando assim uma mudança na maneira como seus filhos ou dependentes tendem a se relacionar com o alimento que lhe é introduzido na infância. Fase esta onde é construído o repertório das memórias afetivas/gustativas relacionadas ao alimento, e em algumas ocasiões na sociedade moderna, o universo alimentar da criança se mescla ao do adulto, onde os limites que quase não são estabelecidos, antecedem os vícios ou compulsão alimentar.

Considerando que as mídias sociais e aparelhos de tela também detêm forte influência na rotina alimentar de um indivíduo, seja na infância ou na vida adulta, fica evidente a importância de trazer maior atenção para a construção de hábitos alimentares saudáveis o quanto antes na vida da criança, de modo que possa atuar como um fator determinante na prevenção ao surgimento de vários tipos de doenças.

Como forma de colocar estas necessidades em prática, é preciso buscar essa melhoria do consumo alimentar da população adotando medidas funcionais que sejam fundamentais para todos, como: minimizar a utilização dos aparelhos de tela sempre que possível durante as refeições, regular o acesso da criança a alimentos de baixo valor nutritivo e alto teor calórico, introduzir nas escolas eventos que abordem a temática da segurança alimentar ou buscar maneiras de apresentar os alimentos saudáveis às crianças de uma forma mais atrativa, estimulando o seu consumo regular e balanceado.

As mídias sociais ou televisivas podem ser um canal acessível para a introdução de conteúdos sobre alimentos saudáveis na rotina da população. Os alertas sobre o consumo descontrolado de alguns tipos de produtos que tenham um efeito negativo na saúde, também é necessário para que haja uma consolidação dos hábitos alimentares saudáveis e consequentemente a promoção de uma qualidade de vida melhor.

REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, H. “Comida e sociedade: Significados sociais na história da alimentação”. **História: Questões & Debates, Curitiba**, n. 42, p. 71-80, 2005.
- CAVALCANTE, F. R.; LÍBER, N. L.; COSTA, F. N. Imunidade: a importância de uma alimentação adequada em tempos de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e309101422177-e309101422177, 2021.
- CONCEIÇÃO SANTOS, C. da et al. A influência da televisão nos hábitos, costumes e comportamento alimentar. **Cogitare Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 65-71, 2012.
- DUTRA, R. C. de A. Consumo alimentar infantil: quando a criança é convertida em sujeito. **Sociedade e Estado**, v. 30, n. 02, p. 451-469, 2015.
- FERREIRA, L. G. A Garça Mal Ferida: A História de Anna Paes D'Altro no Brasil Holandês. 1995.
- FLANDRIN, J. L.; MONTANARI, M. História da Alimentação. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.
- FRANÇA, A. L. **Impactos da ansiedade nos hábitos alimentares de adolescentes vestibulandos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

- FRANCO, A. De caçador a gourmet: uma história da gastronomia/ Ariovaldo Franco. - 4^o ed.rev.- São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.
- FREIXA, D., CHAVES, G. Gastronomia no Brasil e no Mundo. Rio de Janeiro: Senac Nacional. 2009.
- LAROCA, R.; CAMARGO, AT de. Alimentação Saudável: importância também na adolescência. http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_uepg_rafaelalaroca.pdf. Acesso em, v. 28, p. 03-20, 2016.
- LEAL, M. L. M. S. História da Gastronomia. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1998.
- MAIOR, M. S. Como e Bebes do Nordeste. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2012.
- MANHÃES ALVES, G.; DE OLIVEIRA CUNHA, T. C. A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO . **Humanas Sociais & Aplicadas**, [S. l.], v. 10, n. 27, p. 46–62, 2020. DOI: 10.25242/8876102720201966. Disponível em: https://www.perspectivasonline.com.br/humanas_sociais_e_aplicadas/article/view/1966. Acesso em: 11 set. 2024.
- MONTEBELLO, N. de P., COLLAÇO, J. H. L. Gastronomia: cortes e recortes, Volume II. Brasília: Senac Distrito Federal, 2007.
- NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. The Role of Nutrition in Maintaining Health in the Nation's Elderly: Evaluating Coverage of Nutrition Services for the Medicare Population. Washington, DC: The National Academies Press, 2015.
- NEVES, R. de O. das. **Associação de alimentos palatáveis com vício em comida e obesidade**. 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.
- NEVES, S. C. et al. Os fatores de risco envolvidos na obesidade no adolescente: uma revisão integrativa. **Ciência & saúde coletiva**, v. 26, n. suppl 3, p. 4871-4884, 2021.
- ONU Brasil. Organização das Nações Unidas - Brasil. Sobre o Nosso Trabalho em Alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>> Acesso em: 12 jun. de 2024.
- SOIHET, J.; SILVA, A. D. Efeitos psicológicos e metabólicos da restrição alimentar no transtorno de compulsão alimentar. **Nutrição Brasil**, v. 18, n. 1, p. 55-62, 2019.
- SOUZA, E. B. de; VIEIRA, B. B. T. Avaliação do consumo alimentar durante o COVID-19. **Jornal de Investigação Médica (JIM)**, v. 1, n. 2, p. 032-043, 2020.
- STANDAGE, T. Uma História Comestível da Humanidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, (2010).

VISSER, M. O ritual do jantar: as origens, evolução, excentricidades e significado das boas maneiras à mesa. Rio de Janeiro : Campus, 1998.

CAPÍTULO X

CONSERVAÇÃO DO PESCADO: TECNOLOGIAS EMERGENTES E USO DO ULTRASSOM

CONSERVATION OF FISH: EMERGING TECHNOLOGIES AND USE OF ULTRASOUND

DOI: 10.51859/ampla.des4352-10

Indira Maria Estolano Macedo¹
Neide Kazue Sakugawa Shinohara²
Paulo Roberto Campagnoli de Oliveira Filho³

¹ Doutoranda em Recursos Pesqueiros, Programa de Pós Graduação em Recursos Pesqueiros - UFRPE

² Professora Titular do Departamento de Tecnologia Rural. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

³ Professor Associado do Departamento de Pesca e Aquicultura. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

RESUMO

O pescado é um recurso comercializado e valorizado mundialmente devido suas propriedades químicas, biológicas e sensoriais. É um alimento de alta qualidade nutricional, apresentando vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis, além de uma boa fonte de proteínas, ácidos graxos essenciais, especialmente da família ômega 3 e 6 e minerais importantes para a dieta humana. Sendo assim, devido a demanda do consumidor por produtos alimentícios seguros, novas tecnologias de preservação surgem proporcionando uma melhor estabilidade e segurança de consumo. A tecnologia assistida por ultrassom apesar de ser amplamente utilizada na área clínica, tem se mostrado eficiente na indústria de alimentos, na perspectiva de preservação de importante fonte de proteína animal. Em pescado, as principais técnicas emergentes de conservação do pescado são o uso de atmosfera modificada, revestimento com biofilmes, aplicação de irradiação e ultrassom, bem como a combinação de métodos sem a aplicação de tratamento térmico convencional, preservando assim aspectos sensoriais mais próximos aos originais do pescado, além de estender o shelf life.

Palavras-chave: Estabilidade. Preservação. Produtos de Pescado. Ondas ultrassônicas.

ABSTRACT

Fish is a resource traded and valued worldwide due to its chemical, biological and sensory properties. It is a food of high nutritional quality, featuring fat-soluble and water-soluble vitamins, as well as a good source of proteins, essential fatty acids, especially from the omega 3 and 6 family, and important minerals for the human diet. Therefore, due to consumer demand for safe food products, new preservation technologies emerge, providing better stability and safety of consumption. Ultrasound-assisted technology, despite being widely used in the clinical area, has proven to be efficient in the food industry, from the perspective of preserving an important source of animal protein. In fish, the main emerging fish conservation techniques are the use of modified atmosphere, coating with biofilms, application of irradiation and ultrasound, as well as the combination of methods without the application of conventional heat treatment, thus preserving sensory aspects closer to the original of fish, in addition to extending shelf life.

Keywords: Stability. Preservation. Fish products. Ultrasonic waves.

1. INTRODUÇÃO

A pesca e a aquicultura constituem um importante papel na dinâmica econômica mundial. O consumo habitual de pescado fornece uma variedade de nutrientes importantes para saúde humana como proteínas de alta digestibilidade, minerais, vitaminas, além de ácidos graxos essenciais. Porém, mesmo sendo uma carne de boa qualidade, o Brasil possui um baixo consumo deste produto, podendo estar associado a pouca diversidade e praticidade de produtos pesqueiros atualmente ofertados no mercado, sendo os predominantes aqueles de processamento simples como filé, peixe inteiro ou postas (Silva Santos et al., 2017; Alvares et al., 2018). Diante do cenário de elevada competitividade do ramo alimentício e da crescente demanda por conveniência e praticidade, o surgimento de novos produtos, principalmente aqueles de rápido preparo mostram uma estreita relação com as tendências atuais de consumo. Desta forma, pesquisas vêm sendo desenvolvidas para o aprimoramento de novas técnicas de processamento, atribuindo melhor estabilidade e qualidade dos produtos pesqueiros (Pedrós Garrido et al. , 2017).

Assim, devido à demanda do consumidor por produtos alimentícios mais seguros, surge o desenvolvimento constante de tecnologias de preservação dos alimentos. Entre as tecnologias emergentes de conservação está o uso do ultrassom que pode ser empregado a fim de promover uma melhor conservação do alimento, reduzindo a adição de conservantes, preservando as características originais do produto além de possuir baixo consumo de energia e alto grau de segurança (Rana et al., 2017; FAO, 2018). Em produtos de pescado, estudos têm demonstrado efetividade na descontaminação da superfície sem utilização de tratamento térmico, preservando assim os aspectos sensoriais originais do produto (Pedrós- Garrido et al., 2017).

2. PESCADO: PRODUÇÃO MUNDIAL E NACIONAL

A pesca e a aquicultura constituem um dos segmentos agropecuários mundiais mais importantes, tendo em vista que o comércio internacional de pescado movimentava mais de 70 bilhões de dólares por ano. Estima-se que a produção da pesca e aquicultura tenha um crescimento de 104% até 2025 (FAO, 2018). Desta forma, o consumo per capita mundial de pescado dobrou de 9,9 kg na década de 60 para cerca de 20,6 kg em 2022 (FAO, 2024).

No Brasil existem três tipos de pesca de acordo com a finalidade econômica, sendo amadora, artesanal e industrial. No entanto, a pesca extrativa artesanal é a modalidade mais

utilizada. Conforme o último boletim estatístico brasileiro realizado em 2011, a pesca extrativista no Brasil produziu aproximadamente 803.270 toneladas, destacando-se a região Nordeste como maior produtor nacional, com 195.842 toneladas, o que corresponde a 24,4% do cenário nacional. Com relação à pesca marinha, esta detém 68,9% do total da pesca extrativista (Brasil, 2011).

A carne do pescado é um dos alimentos mais importantes na dieta humana, devido à sua alta qualidade nutricional, por apresentar boa quantidade de proteínas, lipídios, minerais e vitaminas (Silva Santos, 2017). Possui uma boa fonte de ácidos graxos poli-insaturados, especialmente da família ômega 3 e 6, podendo prevenir doenças cardíacas, reduzir triglicérides e pressão arterial. São fontes de minerais essenciais como Ferro (Fe), Cálcio (Ca), Zinco (Zn), Fósforo (P), Selênio (Se), Flúor (F) e Iodo (I), que devido a sua alta disponibilidade são facilmente absorvidos pelo organismo. As proteínas são de alto valor biológico pela fácil digestão e o bom perfil de aminoácidos essenciais. Além disso, apresenta também vitaminas A, D, E, K, e B que podem variar de acordo com a espécie (Khalili, Tilami, Sampels, 2018; Alvares et al., 2018; Pal, 2018).

Os resíduos são compostos de características sólidas ou semi sólidas resultante de vários segmentos industriais. Esses compostos são divididos em duas classes: I (considerados perigosos) e II (considerados não perigosos) (Brasil, 2004). Na industrialização do pescado geram-se resíduos considerados não perigosos (classe II), tais como vísceras, escamas, pele e cabeça que podem ser aproveitados na elaboração de silagem (Jatobá; Oliveira Filho, 2017), óleos (Ložnjak; Jakobsen, 2018), hidrolisados proteicos e composto orgânico (Villamil et al., 2017). De acordo com Srikanya et al. (2017) o resíduo do processamento após a filetagem representa aproximadamente 75% do peso total do peixe. Esses subprodutos do pescado são uma fonte significativa de proteínas e outros componentes, como ácidos graxos poliinsaturados, fosfolipídios, vitaminas solúveis e compostos bioativos (Shirahigue et al., 2016), o que os torna atraentes para diversos usos em aplicações tecnológicas, promovendo o desenvolvimento e avanços significativos na indústria de pescado. Outro subproduto é o espinhaço que pode ser utilizado para a obtenção da carne mecanicamente separada (CMS), resíduo protéico do pescado, amplamente utilizada para produção de derivados cárneos industrializados (Santos et al., 2016).

A carne mecanicamente separada (CMS) é obtida por equipamentos específicos (Christensen et al., 2015) e permite que a carne que está aderida nos ossos e carcaças de

frango, bovinos, suínos e peixes (Cortez-Veja et al., 2015; Cortez-Veja et al., 2017; Borgogno et al., 2017) sejam aproveitadas. A composição da CMS pode variar de acordo com a espécie, idade do animal e tipo de equipamento utilizado no processo (Tasić et al., 2017). Nos últimos anos a CMS tem sido cada vez mais utilizada na indústria pesqueira por reduzir os resíduos e ser uma alternativa de inclusão em produtos processados (Borgogno et al., 2017) como por exemplo nuggets (Lima et al., 2015) e salsichas (Bessa et al., 2016).

3. PRODUTOS DE PESCADO

O pescado é um recurso comercializado e valorizado mundialmente pelas suas boas propriedades químicas, biológicas e sensoriais (Oliveira et al., 2017). Devido ao seu bom valor nutricional, produtos utilizando carne de pescado possuem alto potencial de ser consumidos pela população (Özpolat; Guran, 2017). Atualmente vêm sendo desenvolvidas pesquisas com a elaboração de produtos pesqueiros tais como os fishburgers, empanados, almôndegas, linguiças, salsichas e patês (Moosavi-Nasab et al., 2018).

As salsichas de pescado são produzidas com métodos similares aos utilizados para embutidos de carne de animais terrestres (Bolger et al., 2017). Oliveira Filho et al. (2010) avaliaram a inclusão de carne mecanicamente separada (CMS) de resíduos da filetagem de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na elaboração de salsichas, obtendo se produtos com boa qualidade nutricional e sensorial. Em outro estudo, observou-se que a incorporação de ossos de carpa (*Cyprinus carpio*) como fonte de cálcio nas emulsões, aumentou quinze vezes o teor desse macronutriente, contribuindo também para a melhoria na textura do produto (Hemung et al., 2018). O uso de proteína isolada de peixe lanterna (*Benthoosema pterotum*) em salsichas de pescado foi avaliado por Moosavi-Nasab et al. (2018). Com a inclusão desta proteína obteve-se um produto com maior estabilidade, rigidez e elasticidade além da aceitação sensorial positiva. Zakaria e Sarbon (2018) constataram que a adição de proteínas isoladas além de contribuir para melhoria na textura promoveu também o retardo da oxidação lipídica durante o armazenamento refrigerado da salsicha de “Shortfinscad” (*Decapterus macrossoma*). Lago et al. (2017) avaliaram a inclusão de diferentes porcentagens de CMS de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na preparação de salsichas. Os autores constataram que a adição de até 50% de CMS na formulação obteve alta aceitação sensorial.

4. MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DO PESCADO

As técnicas de conservação dos alimentos têm como objetivo diminuir as alterações de origem microbiana, enzimática, física ou química (Mukhopadhyay et al., 2017), sendo que as principais técnicas de conservação dos alimentos são o calor, frio (Carballo et al., 2018), controle da umidade (Ceroli et al., 2018), defumação (Goly et al., 2017) e fermentação.

A carne do pescado é um alimento passível de deteriorações químicas e microbiológicas (Silva Santos, 2017). Esta perecibilidade ocorre devido ao pH próximo da neutralidade, alta atividade de água, ser rico em ácidos graxos poliinsaturados e aminoácidos livres (Oliveira et al., 2017). Dentre os principais métodos tradicionais de conservação aplicados ao pescado está o resfriamento, congelamento, salga, secagem, defumação e enlatamento.

O uso do frio age sobre os alimentos de maneira inibitória, atuando sob as reações enzimáticas, químicas e desenvolvimento microbiano. Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal RIISPOA (Brasil, 2017), considera-se peixe fresco aquele que não passou por nenhum processo de conservação, com exceção do uso do gelo ou métodos de conservação similar, mantendo em temperaturas próximas a gelo fundente ou aqueles que são comercializados vivos. Assim o peixe resfriado deve ser embalado e mantido a temperatura de refrigeração (0,5 a 2°C). No entanto, como a temperatura de refrigeração não inibe todos os microrganismos presentes, seu tempo de vida útil é reduzido.

O pescado congelado é aquele submetido a processos de congelamento rápido, ultrapassando os limites de temperatura de cristalização máxima e atingindo a temperatura de -18°C (Brasil, 2017). Ao aplicar técnicas de congelamento, as porções de água formam cristais de gelo que irão reduzir a sua mobilidade e disponibilidade. Com isso, irá atribuir uma vida útil maior ao observado no peixe fresco e resfriado (Washburn et al., 2017). No entanto, o congelamento pode ocasionar danos no produto como a queima superficial além de não inibir o processo oxidativo. Assim, para evitar estes danos é recomendado realizar o glazeamento do pescado, no qual consiste em uma camada fina de água congelada na superfície do produto (Rebouças, Gonçalves, 2017). Apesar das técnicas de conservação pelo frio serem comumente utilizadas pelas indústrias, novos métodos de conservação estão sendo estudados e aplicados, a fim de estender a vida útil do produto sem perder a qualidade.

A pasteurização é um tratamento térmico convencional suave baseado no binômio tempo e temperatura, que tem como objetivo geral reduzir a carga microbiana patogênica e deteriorante. Stormo et al. (2018) investigaram a pasteurização superficial e armazenagem a vácuo de lombos de bacalhau (*Gadus morhua*) sobre a estabilidade dos produtos mantidos a 4°C. Os autores observaram um retardo eficiente no desenvolvimento microbiano quando aplicado a pasteurização a temperatura de 90°C durante 97 segundos. Para aumentar a eficiência da pasteurização convencional pelo calor pode ser combinado com outras tecnologias, como ultrassom por exemplo, no qual poderá reduzir o tempo de exposição do alimento ao calor e assim obter maiores rendimentos em nutrientes e aspectos sensoriais (Condón-Abanto et al., 2018).

5. TECNOLOGIAS EMERGENTES E O USO DE ULTRASSOM

Devido à demanda do consumidor por produtos alimentícios mais seguros e que mantenham suas características organolépticas, surge o desenvolvimento constante de tecnologias de preservação dos alimentos. Os métodos emergentes de conservação tem por objetivo eliminar ou reduzir a multiplicação de microrganismos e inativar enzimas. As principais técnicas emergentes de conservação do pescado são: atmosfera modificada, uso de biofilmes, irradiação (Beart, Siegrist, 2018), ultrassom (Galindo-Pérez et al., 2018), bem como a combinação desses métodos.

A atmosfera modificada consiste em substituir a composição de gases ao redor do alimento. Na embalagem pode ser utilizado um gás ou a combinação de gases tais como O₂, CO₂ e N₂, com base nas interações entre a respiração do produto e a transferência dos gases através da embalagem (Hernández et al., 2017). A modificação da atmosfera permite o controle de reações enzimáticas e microbiológicas (Medina et al, 2017). O emprego desta técnica para pescado tem sido realizado em combinação com outros métodos de conservação para obter melhor estabilidade do produto. Silbande et al. (2018) avaliaram o efeito da combinação de embalagem à vácuo e atmosfera modificada na qualidade dos filés de tambores vermelhos (*Sciaenops ocellatus*) comparando com os peixes congelados e eviscerados. Os autores se baseando em análises microbiológicas, químicas e sensoriais, verificaram que o uso combinado de vácuo e atmosfera modificada causou maior vida útil em comparação ao peixe eviscerado, resultando em pouca diferença nas análises sensoriais e microbianas.

Desde a sua descoberta no início do século XX, o método de ultrassom tem sido explorado devido à variedade de finalidades no âmbito da medicina, indústria química e engenharia. Tem sido amplamente utilizado no diagnóstico clínico e atualmente aplicado para transferência de genes utilizando a interação de ultrassom e microbolhas, induzindo efeitos biológicos (Zhang et al., 2018, Tran et al., 2018).

O ultrassom caracteriza-se em uma tecnologia que utiliza ondas sonoras de baixa frequência e alta intensidade (20 a 100 kHz), transmitidas em um meio líquido e que possui a capacidade de promover a cavitação. Neste processo, as ondas longitudinais são induzidas no momento em que as ondas sônicas estão em meio líquido, criando assim regiões de compressão e expansão alternadas, causando mudanças de pressão que resultam na formação de bolhas no meio (Arvanitoyannis et al., 2015; Álvarez et al., 2018; Alarcón-Rojo et al., 2018). Apesar de ser amplamente utilizada na área clínica, a aplicação do ultrassom tem se mostrado eficiente na indústria de alimentos. Conforme Ojha et al. (2017), o ultrassom de baixa potência e alta frequência (> 2MHz) produz efeitos químicos e físicos mínimos na qualidade dos alimentos. Em baixa frequência (<1 MHz) promove mudanças físicas e químicas desejadas, sendo aplicadas principalmente no processamento de alimentos.

Os sistemas de contato por ultrassom possuem várias aplicações no processamento de alimentos tais como: emulsificação (Reboredo Rodríguez et al., 2014), degaseificação de líquidos (Jambrak et al., 2017), separação de gordura (Torkamani et al., 2016), intensificação do calor e transferência de massa (Gondrexon et al., 2015), hidratação do pó (Bhandari, Zisu, 2016), pasteurização (Czank et al., 2010), extração de compostos bioativos (Lyu et al., 2017), aumento da taxa de secagem (Magalhães et al., 2017) e congelamento (Islam et al., 2017).

Comumente, os tratamentos térmicos como pasteurização e esterilização atuam como métodos tradicionais para garantir a qualidade dos alimentos. Porém, a eficiência desses tratamentos depende do tempo e temperatura, o que pode promover a redução das propriedades nutricionais e sensoriais (Krasulya et al., 2018; Álvarez et al., 2018). Em estudo de Monteiro et al. (2018) avaliando dois métodos de pasteurização convencional e com ultrassom em achocolatados, observaram que a pasteurização com ultrassom foi mais efetiva, uma vez que melhorou as características microbiológicas, físicas e químicas, além de auxiliar na preservação de compostos bioativos e qualidade nutricional do produto.

Assim, o atual desafio é combinar métodos de preservação térmica moderada ao ultrassom com o objetivo de acelerar a taxa de mortalidade microbiana no alimento. Embora

o processamento utilizando ultrassom seja recente, observou-se que ondas de alta intensidade podem promover a lise de células e desnaturar enzimas (Cao et al., 2018). Assim, combinações de tecnologias promovem uma melhor conservação do alimento, redução na adição de conservantes, preservação das características originais do produto além de baixo consumo de energia e alto grau de segurança.

Jalilzadeh et al. (2018) avaliaram as diferenças na resistência de esporos bacterianos e de fungos de várias espécies microbianas a tratamentos térmicos com ultrassom de potência combinadas com calor e alta pressão. Os autores observaram que a sonicação reduziu significativamente o crescimento de *Escherichia coli* O157:H7, *Staphylococcus aureus*, *Penicillium chrysogenum* e *Clostridium* em queijo, obtendo maior taxa de inativação de *E. coli* O157: H7 e *S. aureus* a 60 kHz. A aplicação do ultrassom em diferentes frequências não afetou o perfil de textura do queijo branco e melhorou as propriedades sensoriais devido à maior lipólise e proteólise sonicado a 60 kHz. A combinação do calor com a ultrassom tem sido eficiente na inativação de enzimas em sucos de frutas. Cao et al. (2018) avaliaram o efeito do processo térmico, ultrassom e ultrassom com diferentes temperaturas da água sobre a inativação das enzimas polifenoloxidase e peroxidase. Observou-se que as enzimas foram inativadas em todos os processos estudados além de constatar que o ultrassom pode encurtar o tempo e melhorar a eficiência de inativação em comparação com o tratamento térmico. Illera et al. (2018) utilizaram a termossonicação para inativação enzimática em sucos de maçã. Os autores verificaram que o tratamento foi eficiente para a polifenoloxidase, mas resistente para pectinametilesterase.

Esta combinação de calor e ultrassom tem sido eficiente em produtos cárneos, diminuindo assim a duração e intensidade do tratamento térmico e danos resultantes. Entre as vantagens do ultrassom em relação à esterilização por calor incluem: a minimização da perda de sabor, maior homogeneidade e economia de energia (Rana et al., 2017). Pesquisa realizada por Cichoski et al. (2015) propôs reduzir a temperatura e acelerar o processo de pasteurização de salsichas embaladas à vácuo utilizando banho ultrassônico (25 kHz, 200 W) durante 10 minutos e 53 segundos à 74 °C e pasteurização convencional (82°C por 16 minutos). Durante o estudo observou-se que o tratamento com ultrassom inibiu o crescimento de bactérias psicrotróficas e lácticas, reduziu a oxidação lipídica, promoveu pequenas modificações de pH e textura durante o armazenamento. Em estudos com salsichas produzidas por Krasulya et al. (2016), observou-se que a aplicação do ultrassom melhorou a

emulsificação de acordo com um modelo baseado na estabilidade de gotículas de emulsão em campo de cavitação acústica, tornando o produto mais elástico e com melhor sabor.

Em pescado, a tecnologia de ultrassom tem sido eficiente no processo de congelamento e descontaminação superficial sem utilização do calor. Sun et al. (2019a) avaliaram o efeito do congelamento por imersão assistido por ultrassom, avaliando a velocidade do congelamento e qualidade da carpa (*Cyprinus carpio*) em diferentes níveis de potências ultrassônicas. Os autores observaram que o congelamento por imersão com potência ultrassônica apropriada diminui o tempo de congelamento das amostras de peixes e melhora a qualidade do produto. Em outro estudo, Sun et al. (2019b) avaliaram o comportamento das estruturas primárias, secundárias e terciárias da proteína miofibrilar de carpa (*Cyprinus carpio*). Observou-se que o tratamento utilizando ultrassom promoveu a formação de cristais de gelo menores e mais uniformes, reduzindo o dano ao tecido muscular e mantendo a integridade do sarcômero. De modo geral, o tratamento utilizando ultrassom com potência de 175W, protegeu a estabilidade térmica da proteína da carpa durante o processo de congelamento.

Outra aplicação do ultrassom tem sido a descontaminação superficial do pescado sem a utilização de processamento térmico. Pedrós-Garrido et al. (2017) avaliaram o efeito da aplicação do ultrassom de alta intensidade para descontaminação de superfície e qualidade de filés de salmão (*Salmo salar*), cavala (*Scomber scombrus*), bacalhau (*Gadus morhua*) e pescada (*Merluccius merluccius*). Observou-se que as contagens microbiológicas e oxidação lipídica foram reduzidas significativamente. O conteúdo lipídico não se alterou e houve um aumento de 8% de umidade no músculo dos peixes. Silva et al. (2022) avaliaram os aspectos físico-químicos e nutricionais em marinados de filés de tilápias do Nilo submetidos a tecnologia do ultrassom. Observou-se que a aplicação de ultrassom, tornou os marinados mais ácidos, reduziu a atividade de água e não causou modificações na composição nutricional dos filés.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do ultrassom tem uma significativa relevância na indústria de alimentos, no entanto mais pesquisas devem ser realizadas a fim de ser aplicado em escala industrial em produtos de pescado. A utilização desta tecnologia pode ser uma alternativa para substituir tratamentos térmicos convencionais que podem afetar a qualidade da proteína animal ou

produtos elaborados a partir do pescado. Portanto, métodos combinados com outras tecnologias podem garantir maior efetividade da conservação de nutrientes e controle dos microrganismos, estendendo assim o shelf life.

REFERÊNCIAS

- ALARCON-ROJO, A. D., et al. Ultrasound and meat quality: A Review. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 50, p. 0-0, 2018.
- ALVARES, T. S. et al. Acute effect of fish protein hydrolysate supplementation on vascular function in healthy individuals. **Journal of Functional Foods**, v. 46, p. 250-255, 2018.
- ÁLVAREZ, C., et al. Optimised protein recovery from mackerel whole fish by using sequential acid/alkaline isoelectric solubilization precipitation (ISP) extraction assisted by ultrasound. **LWT-Food Science and Technology**, v. 88, p. 210-2016, 2018.
- ARVANITOYANNIS, I. S., et al. Use of ultrasounds in the food industry—Methods and effects on quality, safety, and organoleptic characteristics of foods: A review. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 57, p. 109–128, 2015.
- BEARTH, A., SIEGRIST, M. As Long as It Is Not Irradiated”—Influencing factors of US consumers’ acceptance of food irradiation. **Food Quality and Preference**, v.71, p. 141- 148, 2018.
- BESSA, D. P., et al. Functional sausage made from mechanically separated tilapia meat. **Italian Journal of Food Science**, v. 28, p. 426-439, 2016.
- BHANDARI, B., ZISU, B. Effect of ultrasound treatment on the evolution of solubility of milk protein concentrate powder. **Handbook of Ultrasonics and Sonochemistry**, v. 0, p .1-19, 2016.
- BOLGER, Z. et al. Comminuted meat products—consumption, composition, and approaches to healthier formulations. **Food Reviews International**, v. 33, p. 143-166, 2017.
- BORGOGNO, M. et al. Technological and nutritional advantages of mechanical separation process applied to three European aquacultured species. **LWT-Food Science and Technology**, v. 84, p. 298-305, 2017.
- BRASIL. Decreto Nº 9.013, de 29 de Março de 2017. Regulamento Inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **Diário Oficial, Brasília**, 29 de março de 2017.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011. **Brasília: República Federativa do Brasil**. 2013.

- CAO, X., et al. The inactivation kinetics of polyphenol oxidase and peroxidase in bayberry juice during thermal and ultrasound treatments. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 45, p. 169-178, 2018.
- CARBALLO, D. E., et al. Assessment of the antioxidant effect of astaxanthin in fresh, frozen and cooked lamb patties. **Food Research International**, v. 111, p. 342-350, 2018.
- CEROLI, P., et al. Evaluation of Food Conservation Technologies for Potato Cubes. **Potato Research**, v. 61, p. 219–229, 2018.
- CHRISTENSEN, M., et al. Development of an objective method to perform quality classification of comminuted poultry meat. In: **ICoMST 2015: 61st International Congress of Meat Science & Technology 2015**.
- CICHOSKI, A. J., et al. Ultrasound-assisted post-packaging pasteurization of sausages. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 30, p. 132-137, 2015. CONDÓN-ABANTO, S., et al. An assessment of the application of ultrasound in the processing of ready-to-eat whole brown crab (*Cancer pagurus*). **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 40, p. 497–504, 2018.
- CORTEZ-VEGA, W. R., et al. Influence of Adding Recovered Protein from Processing Wastewater on the Quality of Mechanically Separated Chicken Meat Surimi Like-Material. **Korean Journal for Food Science of Animal Resources**, v.37, p. 162-167, 2017.
- CORTEZ-VEGA, W. R., FONSECA, G. G., PRENTICE, C. Optimization of parameters for obtaining surimi-like material from mechanically separated chicken meat using response surface methodology. **Journal of Food Science and Technology**, v. 52, p. 763- 772, 2015.
- CZANK, C., SIMMER, K., HARTMANN, P. E. Simultaneous pasteurization and homogenization of human milk by combining heat and ultrasound: effect on milk quality. **Journal of Dairy Research**, v. 77, p. 183-189, 2010.
- SILVA SANTOS, F. M., et al. Use of chitosan coating in increasing the shelf life of liquid smoked Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fillet. **Journal of Food Science and Technology**, v. 54, p. 1304-1311, 2017.
- OLIVEIRA, F. A., et al. Effect of high pressure on fish meat quality—A review. **Trends in Food Science & Technology**, v. 66, p. 1-9, 2017.
- FAO - **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. 2018. The state of world fisheries and aquaculture 2018: meeting the sustainable development goals. Roma: FAO.

- FAO- **Food and Agriculture Organization of the United Nations**.2024. The state of world fisheries and aquaculture 2024: blue transformation in action. Roma: FAO.
- GALINDO-PÉREZ M. J., et al. Optimization of the emulsification-diffusion method using ultrasound to prepare nanocapsules of different food-core oils. **LWT-Food Science and Technology**, v. 87, p. 333-341, 2018.
- GOLY, K.R., et al. Antimicrobial and preservative activities of *Lippia multiflora* essential oil on smoked mackerel (*Scombers combrus*) fish. **Arch Clin Microbiology**, v. 8 p. 1- 33, 2017.
- GONDREXON, N., et al. Intensification of heat and mass transfer by ultrasound: Application to heat exchangers and membrane separation processes. **Ultrasonics sonochemistry**, v. 25, p. 40-50, 2015.
- HEMUNG, B. O., et al. Silver Carp Bone Powder as Natural Calcium for Fish Sausage. **Journal of Aquatic Food Product Technology**, v. 27, p. 305-315, 2018.
- HERNÁNDEZ, E. J., et al. Effects of modified atmosphere packing over the shelf life of sous vide from captive pirarucu (*Arapaima gigas*), **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 39, p. 94-100, 2017.
- ILLERA, A. E, et al. Effect of thermosonication batch treatment on enzyme inactivation kinetics and other quality parameters of cloudy apple juice. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 80, p. 71-80, 2018.
- ISLAM, M. N., ZHANG M., ADHIKARI B. Ultrasound-assisted freezing of fruits and vegetables: design, development, and applications, **Global food security and wellness**, v. 0, p. 457-487, 2017.
- JALILZADEH, A., et al. The effect of ultrasound treatment on microbial and physicochemical properties of Iranian ultrafiltered feta-type cheese. **Journal of Dairy Science**, v.7, p. 5809-5820, 2018.
- JAMBRAK, A. R., et al. Ultrasound effect on physical properties of cornstarch. **Carbohydrate Polymers**, v. 79, p. 91-100, 2010.
- JATOBÁ, R. F, OLIVEIRA FILHO, P. R. Silagem biológica elaborada com resíduos de filetagem de saramunete (*Pseudupeneus maculatus*). **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 10, p. 58-68, 2017.
- KHALILI TILAMI, S., SAMPELS, S. Nutritional value of fish: lipids, proteins, vitamins, and minerals. **Reviews in Fisheries Science & Aquaculture**, v. 26, p. 246-253, 2018.
- KRASULYA O., et al. Impact of acoustic cavitation on food emulsions. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 30, p. 98-102, 2016.

- KUMARI, B., et al. Recent advances on application of ultrasound and pulsed electric field technologies in the extraction of bioactives from agro-industrial by-products, **Food and Bioprocess Technology**, v. 11, p. 223-241, 2018.
- LAGO, A. M., et al. Influence of the addition of minced fish on the preparation of fish sausage: effects on sensory properties, **Journal of Food Science**, v. 82, p. 492-499, 2017.
- LIMA, D. P., et al. Mechanically separated filet and meat nuggets of Nile tilapia treated with homeopathic products. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 9, p. 182-189, 2015.
- LOŽNJAK, P., JAKOBSEN, J. Stability of vitamin D3 and vitamin D2 in oil, fish and mushrooms after household cooking. **Food Chemistry**, v. 254, p. 144-149, 2018.
- LYU, F., et al. Gamma radiation combined with cinnamon oil to maintain fish quality. **Radiation Physics and Chemistry**, v. 141, 220-222, 2017.
- MAGALHÃES, M. L., et al. Drying intensification combining ultrasound pre-treatment and ultrasound-assisted air drying. **Journal of Food Engineering**, v. 215, p. 72-77, 2017.
- MEDINA-MEDRANO, J. R. et al. . Antioxidant activity of collagen extracts obtained from the skin and gills of *Oreochromis* sp., **Journal of Medicinal Food**, v. 22, p. 722-728, 2019.
- MONTEIRO, S. H., et al. Effects of ultrasound energy density on the non-thermal pasteurization of chocolate milk beverage, **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 42, p. 1-10, 2018.
- MOOSAVI-NASAB, M., MOHAMMADI, R., OLIVAEI, N. Physicochemical evaluation of sausages prepared by lantern fish (*Bentho semapterotum*) protein isolate. **Food Science & Nutrition**, v. 6, p. 617-626, 2018.
- MUKHOPADHYAY S., et al. **Principles of Food Preservation**. In: Juneja V., Dwivedi H., Sofos J. (eds) Microbial Control and Food Preservation. Food Microbiology and Food Safety. Springer, New York, NY, v. 0, p.17-39, 2017.
- OJHA, K. S., et al. Ultrasound technology for food fermentation applications. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 34, p. 410-417, 2017.
- OLIVEIRA FILHO, P. R., et al. Elaboration of sausage using minced fish of Nile tilapia filleting waste. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 53, p. 1383-1391, 2010.
- ÖZPOLAT, E., GURAN, H.Ş. Combined effect of sodium polyphosphate and smoking on quality parameters of fish (*Capoeta umbla*) sausage. **Iranian Journal of Fisheries Sciences**, v. 16, p. 86-95, 2017.

- PAL, J.A review on role of fish in human nutrition with special emphasis to essential fatty acids. **International Journal of Fisheries and Aquatic Studies**, v. 6, p. 427-430, 2018. PEDRÓS-GARRIDO, S., et al. Assessment of high intensity ultrasound for surface decontamination of salmon (*S. salar*), mackerel (*S. scombrus*), cod (*G. morhua*) and hake (*M. merluccius*) filets, and its impact on fish quality. **Innovative Food Science & Emerging Technologies**, v. 41, p. 64-70, 2017.
- RANA, A., PARMAR, M. Y., ANITA RANA, C. Ultrasonic processing and its use in food industry: A review. **International Journal of Chemical Studies IJCS**, v. 5, p. 1961–1968, 2017.
- REBOREDO-RODRÍGUEZ, P., et al. Ultrasound-assisted emulsification–microextraction for the determination of phenolic compounds in olive oils. **Food Chemistry**, v. 150, p.128- 136, 2014.
- SHIRAHIGUE, L. D., et al. The feasibility of increasing lipid extraction in tilapia (*Oreochromis niloticus*) waste by proteolysis. **Journal of Aquatic Food Product Technology**, v. 25, p. 265-271, 2016.
- SILBANDE, A. et al. Effect of vacuum and modified atmosphere packaging on the microbiological, chemical and sensory properties of tropical red drum (*Sciaenops ocellatus*) filets stored at 4 C. **International Journal of Food Microbiology**, v. 266, p. 31-41, 2018.
- SOARES REBOUÇAS, L. D. O., GONÇALVES, A. A. The effectiveness of official methods to measure the real glazing percentage in frozen seafood: an analysis with frozen Pacific white shrimp (*L. vannamei*). **Journal of Aquatic Food Product Technology**, v. 26, p. 949-957, 2017.
- SILVA, E. D. C.; AMARAL, R. P. C; FILHO, P. R. O.C. Avaliação da tecnologia do ultrassom sobre aspectos físico-químicos e nutricionais de marinados de filés de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). **Arquivos Ciências do Mar**, v. 55, p. 67-77, 2022.
- SRIKANYA, A. et al. A Study on Optimization of Fish Protein Hydrolysate Preparation by Enzymatic Hydrolysis from Tilapia Fish Waste Mince. **International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences**, v. 6, p. 3220-3229, 2017.
- STORMO, S. K., et al. In-Pack Surface Pasteurization of Capture-Based, Pre-Rigor Filleted Atlantic Cod (*Gadus morhua*). **Journal of Aquatic Food Product Technology**. 2018 Jul 26:1-2
- SUN, Q. et al. Effects of ultrasound-assisted freezing at different power levels on the structure and thermal stability of common carp (*Cyprinus carpio*) proteins. **Ultrasonics sonochemistry**, v. 54, p. 311-320, 2019b.
- SUN, Q. et al. Ultrasound-assisted immersion freezing accelerates the freezing process and improves the quality of common carp (*Cyprinus carpio*) at different power levels. **LWT**, v. 108, p. 106-112, 2019a.

- TORKAMANI, A. E., et al. . Effect of ultrasound-enhanced fat separation on whey powder phospholipid composition and stability. **Journal of Dairy Science**, v. 99, p. 4169-4177, 2016.
- TRAN, D. M., et al. Prolonging pulse duration in ultrasound-mediated gene delivery lowers acoustic pressure threshold for efficient gene transfer to cells and small animals. **Journal of Controlled Release**, v. 279, p. 345-354, 2018.
- VILLAMIL, O., VÁQUIRO, H., SOLANILLA, J. F. Fish viscera protein hydrolysates: Production, potential applications and functional and bioactive properties. **Food Chemistry**, v. 224, p. 160-171, 2017.
- WASHBURN, K. E., STORMO, S. K., SKJELVAREID, M. H., HEIA, K. (2017). Non-invasive assessment of packaged cod freeze-thaw history by hyperspectral imaging. **Journal of Food Engineering**, v. 205, p. 64-73, 2017.
- ZAKARIA, N. A., SARBON, N. M.(2018). Physicochemical properties and oxidative stability of fish emulsion sausage as influenced by snakehead (*Channa striata*) protein hydrolysate. **LWT – Food Science and Technology**, v. 94, p. 13-19, 2018.
- ZHANG, H., et al. Chitosan-conjugated lipid microbubble combined with ultrasound for efficient gene transfection. **Biotechnology & Biotechnological Equipment**, v. 1, p. 1-6, 2018.

CAPÍTULO XI

PLANO DE NEGÓCIOS PARA CRIAÇÃO DE EMPRESA DE *SNACK* TIPO *KEROPOK LEKOR* DE CARNE MECANICAMENTE SEPARADA OBTIDA DO ESPINHAÇO DE TILÁPIAS DO NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) E SUPLEMENTADA DE FIBRA DIETÉTICA

BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A *KEROPOK LEKOR-TYPE*
SNACKS COMPANY USING MECHANICALLY SEPARATED MEAT
OBTAINED FROM THE BACKBONE OF NILE TILAPIA (*OREOCHROMIS*
NILOTICUS) AND SUPPLEMENTED WITH DIETARY FIBER

DOI: 10.51859/ampla.des4352-11

Rodrigo Pinheiro Crasto Amaral¹
Eloá Dandara Carvalho da Silva²
Rildo José Vasconcelos de Andrade³
Neide Kazue Sakugawa Shinohara⁴
Paulo Roberto Campagnoli de Oliveira Filho⁵

^{1,2} Graduando em Bacharelado em Engenharia de Pesca. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

³ Doutorando em Recursos Pesqueiros e Aquicultura pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁴ Professora Doutora, Titular do Departamento de Tecnologia Rural. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

⁵ Professor Doutor, Associado do Departamento de Pesca e Aquicultura. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

O Krupuk é um produto originário das ilhas Java, na Indonésia e quer dizer “acompanhamento frito”, estando associado a peixes e frutos do mar. O pescado por possuir ácidos graxos poli-insaturados da família ômega 3 e 6 é considerado um dos alimentos mais importantes para a humanidade, pois ajudam na redução da taxa de triglicerídeos e na prevenção de doenças cardíacas. Portanto, a implementação de indústrias ocorre através da descrição do negócio, análise de mercado, plano operacional, plano financeiro, construção de cenários, avaliação estratégica e avaliação do plano de negócios. Este plano de negócios trata-se da proposta de uma empresa de *snacks* tipo *Keropok Lekor* de carne mecanicamente separada obtida do espinhaço de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) suplementado de fibra dietética. Para tanto, foi elaborado um questionário de estudo dos clientes, com seis perguntas no *Google Forms*, ao qual foram contemplados os perfis de dezoito a sessenta anos de idade, que tenham o hábito do consumo de pescado e derivados. Com o

levantamento dessa pesquisa, seria adotada a melhor estratégia para os mercados de Atacado e Varejo. Com relação ao layout, o empreendimento será do tipo funcional, onde os processos e maquinário são divididos pelos tipos de atividades, criando setores, melhorando a funcionalidade e adquirindo um melhor aproveitamento de espaço no empreendimento. Mediante cenário otimista, é possível que o negócio seja viável. No entanto, é necessário ser realista, analisando todos os panoramas socioeconômicos possíveis e perspectivas de planejamento de custo.

Palavras-chave: Keropok lekor. Tilápia do Nilo. CMS. Resíduo de pescado.

ABSTRACT

Krupuk is a product originating from the Java Islands in Indonesia and means “fried side dish”, and is associated with fish and seafood. Because it contains polyunsaturated fatty acids from the omega 3 and 6 family, fish is considered one of the most important foods for humanity, as it helps

reduce triglyceride levels and prevent heart disease. Therefore, the implementation of industries occurs through business description, market analysis, operational plan, financial plan, scenario construction, strategic assessment and evaluation of the business plan. This business plan is a proposal for a Keropok Lekor snack company made from mechanically separated meat obtained from the backbone of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) supplemented with dietary fiber. To this end, a customer study questionnaire was prepared, with six questions on Google Forms, which included profiles aged eighteen to sixty years old, who have a habit of consuming fish and fish products. With

the survey of this research, the best strategy for the Wholesale and Retail markets would be adopted. Regarding the layout, the enterprise will be of the functional type, where processes and machinery are divided by types of activities, creating sectors, improving functionality and acquiring better use of space in the enterprise. Under an optimistic scenario, it is possible that the business will be viable. However, it is necessary to be realistic, analyzing all possible socioeconomic panoramas and cost planning perspectives.

Keywords: Keropok lekor. Nile tilapia. CMS. Fish waste.

1. INTRODUÇÃO

O pescado por possuir ácidos graxos poli-insaturados da família ômega 3 e 6 é considerado um dos alimentos mais importantes para a humanidade, pois ajudam na redução da taxa de triglicerídeos e na prevenção de doenças cardíacas. Além disso, o pescado possui proteínas de alta digestibilidade, minerais essenciais como ferro, cálcio, fósforo, zinco, iodo, flúor e selênio e vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis (Amaral et al., 2021).

O *Krupuk* é originário das ilhas Java, na Indonésia e quer dizer “acompanhamento frito”, no qual é composto de 60-70% de carne de pescado em forma de rolinhos de alta elasticidade, causada pelo pré-cozimento. O *keropok lekor* é um snack que tem origem em países asiáticos, como Malásia, Tailândia e Indonésia, e dependendo do local pode ter a denominação de *kerupuk*, *kaew krab* e *fish cracker*. Nos países asiáticos é uma iguaria muito produzida e consumida como comida de rua, porém no Brasil, não há relatos da produção comercial de snacks de pescado tipo *keropok lekor*.

Portanto, o objetivo do estudo foi a elaboração de um plano de negócios de uma empresa de *snacks* tipo *Keropok Lekor* de carne mecanicamente separada obtida do espinhaço de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e suplementada de fibra dietética.

2. METODOLOGIA

2.1. DESCRIÇÃO DO NEGÓCIO

Este é um plano hipotético de negócios que trata de uma proposta de empresa de *snacks* tipo *Keropok Lekor* com carne mecanicamente separada obtida das espinhas de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e suplementado com fibra dietética.

A empresa hipotética caracteriza-se como uma microempresa do setor industrial, enquadrada no sistema Simples Nacional, pelo investimento inicial de R\$ 250.000,00, no qual

R\$ 200.000,00 é de capital social do empreendedor e R\$ 50.000,00 à sociedade. Neste estudo, é previsto um faturamento mensal bruto de R\$ 1.014.120,00, tendo no primeiro ano um lucro de R\$ 2.198.540,34.

2.2. ANÁLISE DE MERCADO

2.2.1. Comportamentos do mercado:

Foi elaborado um questionário para o estudo dos clientes, no período de 17/04/22 até 17/05/22, onde 167 pessoas responderam seis perguntas no *Google Forms*, ao qual foi contemplada a faixa etária entre dezoito e sessenta anos e que tenha um consumo de pescado e derivados.

2.2.2. Estudos dos clientes: Aplicação do questionário para levantamento das preferências de consumo de pescado e intenção de compra dos entrevistados.

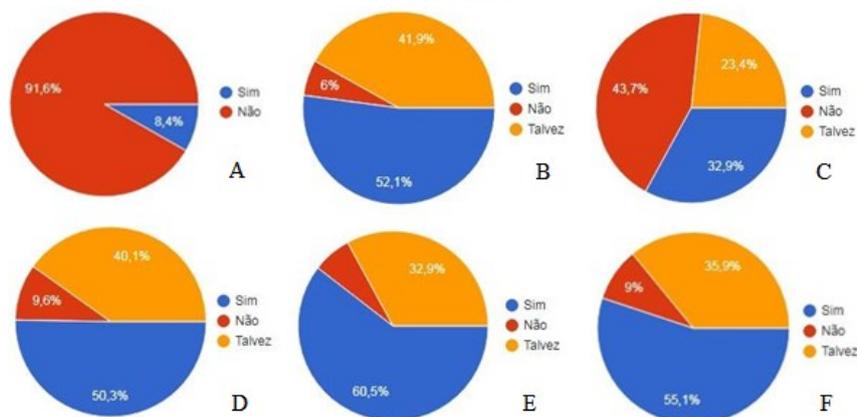
1. - Você já havia ouvido falar de *Keropok Lekor* antes?
2. - Você compraria o produto derivado do músculo de pescado *Keropok Lekor* de tilápia?
3. - Você já comeu algum produto da carne mecanicamente separada (CMS) de pescado?
4. - Você comeria *Keropok Lekor* feito da carne mecanicamente separada (CMS) de pescado?
5. - Você compraria um pacotinho de *Keropok Lekor* de 5 peças de 10cm por R\$5,25?
6. - Você compraria 1kg de *Keropok Lekor* por R\$12,00?

O *link* utilizado para a pesquisa foi: <https://forms.gle/ETFnPFchd5vaMS4s7>. O questionário teve respostas aceitas mediante a informação dos e-mails dos entrevistados para haver um maior controle e assim evitar respostas repetidas as quais foram desconsideradas e após o prazo dado, foram coletadas as seguintes respostas:

A pergunta 1 (Gráfico 1A) 153 (91,6%) responderam que não tinham ouvido falar do produto até aquele momento, enquanto 14 (8,4%) já havia ouvido falar. No questionamento 2 (Gráfico 1B), 87 (52,1%) responderam que comprariam, 70 (41,9%) responderam que talvez comprassem o produto e 10 (6%) falaram que não comprariam. A pergunta 3 (Gráfico 1C) foi voltada para a questão de conhecimento de um dos ingredientes do produto e com base nisso

tivemos 73 (43,7%) respondendo que não comeram produtos com CMS de pescado, 55 (32,9%) dizendo que já comeram produtos com CMS de pescado e 39 (23,4%) não tiveram certeza se comeram. A questão 4 (Gráfico 1D) mostrou-se com 84 (50,3%) dizendo que comeriam, 67 (40,1%) dizendo que talvez comessem e 16 (9,6%) afirmando que não comeriam. Para as questões 5 e 6 (Gráficos 1E e 1F), tivemos o intuito de hipoteticamente oferecer ao consumidor duas opções de valores, para verificar se estes valores estariam de acordo com o mercado. Na questão 5, 101 (60,5%) afirmaram que comprariam, 55 (32,9%) falaram que talvez comprassem e 11 (6,6%) disseram que não comprariam. A questão 6, tivemos 92 (55,1%) que falaram que comprariam, 60 (35,9%) falaram que talvez comprassem e 15 (9%) disseram que não comprariam.

Gráfico 1: Gráficos representativos das respostas às questões 1 a 6 do questionário digital para o estudo dos entrevistados.



Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.3. Estudo dos concorrentes

A necessidade de estudar a concorrência independe da segmentação da empresa. Saber o que a concorrência tem a oferecer nunca é o suficiente, então, é necessário um estudo aprofundado através de uma equipe de marketing capaz de identificar a necessidade do público-alvo e aplicar métodos para atraí-los ao seu produto ou serviço. Com as respostas, é possível traçar estratégias inteligentes, além de que se deve manter uma constância na coleta e análise de dados da concorrência.

2.2.4. Estudos dos fornecedores

O produto de um empreendimento depende do fornecedor, já que este faz a matéria-prima ou que produtos cheguem à empresa, então, o valor que o fornecedor impõe ao seu empreendimento, irá influenciar no custo de produção e por fim, no valor final do produto.

Por isso é necessário ter mais de um fornecedor e gerar um cadastro deles, detalhando todos os produtos, evitando assim a dependência de uma única fonte e consequentemente evitar o risco de desabastecimento. Também é necessário que o fornecedor cumpra com as necessidades do negócio, atendendo aos prazos estabelecidos e minimizando os estoques, além de atender às solicitações através de um alinhamento de objetivos e confiança (SEBRAE, 2021).

2.3. PLANO DE MARKETING DESCRIÇÕES DO PRODUTO:

O snack tipo *Keropok Lekor* é um produto da culinária tradicional Malaio, composto de 60% de carne mecanicamente separada de espinhaço de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e suplementada com 2% de fibra dietética em forma de rolinhos de alta elasticidade causada pelo pré-cozimento e choque térmico. Os demais ingredientes consistem em 5% de farinha de trigo, 1% de sal, 1% de cebola e alho desidratado e triturado e 0,1% de pimenta do reino. O amido de milho é calculado para completar os 100% da formulação. Geralmente os *Keropok Lekor* são vendidos em lascas ou inteiros, contudo também podem ser vistos em vários outros formatos, como em cubos, cortes diagonais ou até mesmo em formatos de torradas.

3. PRECIFICAÇÃO DO PRODUTO

O preço de mercado do *Keropok Lekor* é bastante variado, indo de acordo com sua gramatura, as quais variam de diferentes pacotes de 400g a potes de pesos e tamanhos diversos. Os produtos podem ser vendidos em caixas organizadas por gramatura contendo 100 unidades de pacotes de mesma gramatura.

3.1. ESTRATÉGIAS PROMOCIONAIS

Com as pesquisas de mercado, será adotada a melhor estratégia para os mercados de Atacado e Varejo, através de um plano de ação e marketing robusto e criativo para levar ao público o conhecimento e a segurança alimentar do produto, tendo em vista a melhor forma de conseguir fidelizar os clientes de forma a priorizarem a compra do produto deste empreendimento. Planos como amostras grátis para novos nichos de mercados, descontos atraentes em grandes volumes do produto, métodos de fidelização de clientes (pontuação de acordo com o consumo, brindes personalizados através de sorteios), concursos de culinária com nossos produtos, são alguns exemplos de estratégias a serem pensadas.

3.2. ESTRUTURAS DE COMERCIALIZAÇÃO

A estrutura de comercialização é ter canais de distribuição e fazer com que os produtos cheguem aos clientes. Estes canais são descritos como representantes comerciais, vendedores externos e internos, além das vendas online e/ou catálogo.

4. PLANO OPERACIONAL LAYOUT DA INDÚSTRIA

O layout do empreendimento será do tipo funcional, onde os processos e maquinário são divididos pelos tipos de atividades, criando setores, melhorando a funcionalidade e adquirindo um melhor aproveitamento de espaço no empreendimento, além de aperfeiçoar a produção, criando um ambiente melhor para trabalho dos funcionários (i9 Consultoria, 2022).

Fisicamente o empreendimento será dividido em:

1 - Área de Sanitário Masculino; 1 - Área de Sanitário Feminino; 1 - Vestiário Masculino; 1 - Vestiário Feminino; 1 - Área de recepção de produto para qualidade e inspeção úmida; 1 - Túnel frio; 1 - Sala de qualidade de grãos; 1 - Câmara de grãos; 1 - Área de processamento e produção; 1 - Área de processamento e embalagem; 1 - Almoxarifado; 1 - Câmara Fria; 1 - Sala de descanso; 2 - Salas de Reuniões; 2 - Escritórios; 1 - Refeitório; 1 - Recepção; 1 - Baia de descargas; 2 - Baias de Cargas.

O projeto contará com 501,25 m² de área construída e 15 % de área verde no local do empreendimento, onde a *Snacks Fish* LTDA terá um total de 1.808,84 m², sendo essa porcentagem com base nas áreas não construídas e do sistema de drenagem para evitar alagamentos no local.

Na parte interna do empreendimento teremos:

2 - Balanças Digitais que suportam até 40 Kg; 1 - Misturador de massa de aço inoxidável (25kg); 2 - Banhos Maria Digital 30L Com circulação; 8 - Mesa Aço Inox Industrial 170x70x90 Cm Prateleiro Duplo Nortinox; 1 - Mesa de Filetagem Inox; 4 - Freezers horizontais; 1 - Câmara Fria; 1 - Seladora Automática Contínua Horizontal SA 800; 2 - Ultra Congelador Mister Inox Modelo Ucm15k; 2 - Carro De Transporte Plataforma Aço Inox; 2 - Carro Plataforma; 6 - Mesa aço inox.

Na área de escritório teremos:

8 - Armários para escritório; 8 - Mesas de Escrivaninha; 4 - Mesa para Refeitório 8 Lugares; 10 - Notebook Positivo Intel Atom Quad Core 4GB 128GB e MMC Tela 14" Windows

10 Motion Gray Q4128C-S; 10 - Telefone c/ Fio Intelbras Pleno - c/ Chave Bloqueadora; 1 - Mini Projetor Datashow Retro Projetor Led Multimidia Portátil Profissional Uc68 1800 Lumes 100 Polegadas; 8 - Banco para vestiário; 8 - Armário Guarda Volume Armário Roupeiro de Aço 6 Portas Grandes 1.93x1.03x0.40m Cinza Pandin – CINZA; 1 - Longarina Secretária 4 Lugares Tecido Preto; 1 - Micro-ondas 30 Litros Inox PMS31 Philco; 2 - Cadeira para Escritório Giratória Presidente - Travel Max; 16 - Cadeira para Escritório Giratória Secretária - Travel Max MB-LC01G.

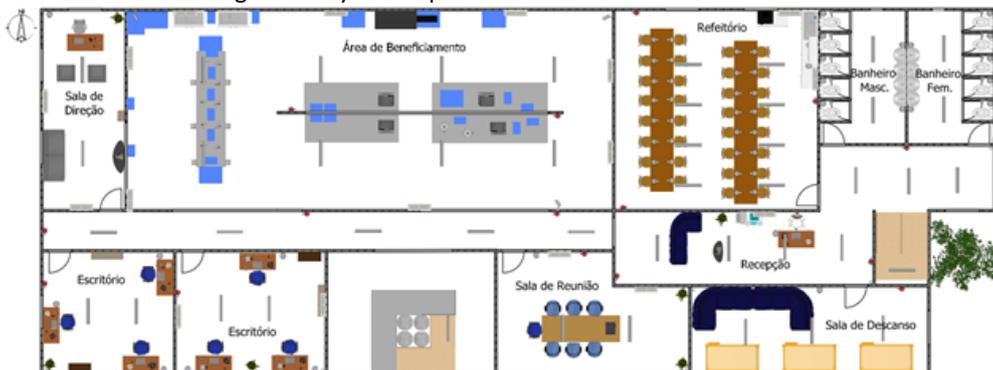
Com isso, teremos o layout (Imagens 1 e 2) em formato de planta baixa da *Snacks Fish* LTDA com a seguinte estrutura:

Imagem 1: Layout do térreo da *Snacks Fish* LTDA



Fonte: Elaborado pelo autor

Imagem 2: Layout do primeiro andar da *Snacks Fish* LTDA



Fonte: Elaborado pelo autor

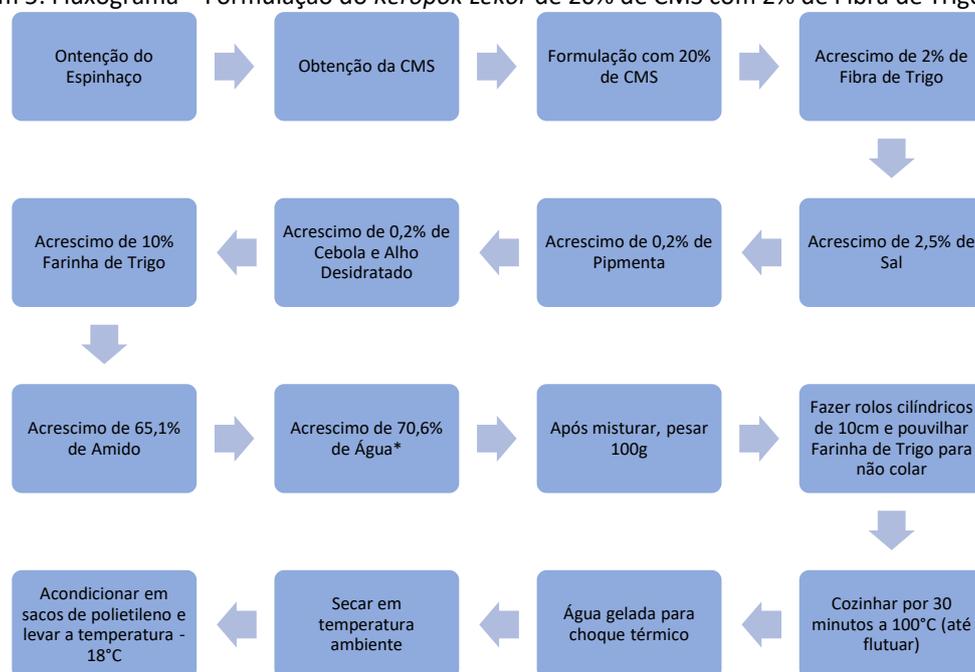
4.1. CAPACIDADES PRODUTIVAS

A capacidade produtiva da fábrica será de 100 kg de produto por dia, gerando um total de 4.488 embalagens de *Keropok Lekor* congelados por mês, sendo por dia 154 embalagens contendo 5 unidades de *Keropok Lekor* de 10 cm, com a produção de 3.388 embalagens ao mês e 50 embalagens de 1kg do *Keropok Lekor*, com a produção de 1.100 embalagens ao mês. Ao qual é esperado dobrar a capacidade de produção em 6 meses.

4.1.1. Processos operacionais

O processo irá ocorrer através da obtenção da carne mecanicamente separada (CMS) e da elaboração dos Keropoks, como mostrado no Fluxograma a seguir.

Imagem 5: Fluxograma – Formulação do *Keropok Lekor* de 20% de CMS com 2% de Fibra de Trigo por kg.



*Adição de água gelada em relação à porcentagem de farinha de trigo e amido na formulação.

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a formulação e acondicionamento em temperaturas de congelamento, o produto será levado à fritura em óleo com temperatura entre 180° C a 190° C.

4.2. NECESSIDADE DE PESSOAL

Para o funcionamento do empreendimento será necessário um quadro funcional capacitado e qualificado para exercer o cargo, onde temos: recursos humanos, assistente administrativo, técnico de laboratório, técnico de logística, assistente de logística, técnico de qualidade, auxiliares de produção, responsável técnico, gerente de produção, subgerente de produção/comercial, mecânico, segurança patrimonial e serviços gerais.

5. PLANO FINANCEIRO

Para o plano financeiro da *Snacks Fish* LTDA, iremos considerar os fatores de necessidade de investimento e capital de giro, estimar os custos e despesas, estimar o faturamento, Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) e calcular a viabilidade do negócio.

5.1. NECESSIDADE DE INVESTIMENTO:

O investimento geralmente é utilizado para gerar um capital de giro e para isso é necessário ter aporte financeiro dos sócios, investimentos de terceiros e empréstimos, dentre outros, através da injeção de dinheiro na empresa.

Tabela 2.1: Valores de investimento fixo da *Snacks Fish LTDA*

INVESTIMENTOS					
Item	Discriminação	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor (R\$)
1. Obras e Instalações					
	Legalização ambiental (Licença de Operação, outorga de uso de recursos hídricos em águas federais, formalização do contrato de cessão de uso)	1	Und	18.878,73	18.878,73
2. Equipamentos e Material Permanente					
	Misturador de massa de aço inoxidável (25kg)	1	Und	4.026,34	4.026,34
	Banho Maria Digital 30L Com circulação	2	Und	3.496,95	6.993,90
	Câmara Fria	1	Und	78.380,55	78.380,55
	Lâmpada Fluorescente T10 - Ledvance	100	Und	13,99	1.399,00
	Ar Condicionado Cassete Elgin Plus	1	Und	10.544,05	10.544,05
	Motobomba Eletroplas Ech-100i 1 Cv	2	Und	929,70	1.859,40
	Seladora Automática Contínua Horizontal SA 800	1	Und	2.090,00	2.090,00
	Balança Digital 40 Kg	2	Und	279,00	558,00
	Freezer Horizontal H440 400 Litros - Electrolux- 220V	4	Und	2.654,10	10.616,40
	Mini Projetor Datashow Retroprojetor Led Multimídia Portátil Profissional Uc68 1800 Lumes	1	Und	789,99	789,99
	Mesa de Filetagem Inox	1	Und	2.500,00	2.500,00
	Mesa Aço Inox Industrial 170x70x90 Cm Prateleiro Duplo Nortinox	8	Und	1.545,00	12.360,00
	Ultra Congelador Mister Inox Modelo Ucm15k	2	Und	19.900,00	39.800,00
3. Móveis e Utensílios					
	Telefone c/ Fio Intelbras Pleno - c/ Chave Bloqueadora	10	Und	62,90	629,00
	Notebook Positivo Intel Atom Quad Core 4GB 128GB eMMC Tela 14" Windows 10 Motion	10	Und	1.699,00	16.990,00
	Armário para Escritório	8	Und	268,72	2.149,76
	Mesa de Escrivania	8	Und	385,00	3.080,00
	Mesa para Refeitório 8 Lugares	4	Und	1.290,47	5.161,88
	Bancos para vestiário	8	Und	1.601,10	12.808,80
	Armário Guarda Volume Armário Roupeiro de Aço 6 Portas Grandes 1.93x1.03x0.40m	8	Und	1.731,00	13.848,00
	Faca	15	Und	80,41	1.206,15
	Carro De Transporte Plataforma Aço Inox	2	Und	1.280,99	2.561,98
	Carro Plataforma	2	Und	1.465,90	2.931,80
	Mesa aço inox	6	Und	895,00	5.370,00
	Cadeira para Escritório Giratória Secretária - Travel Max MB-LC01G	16	Und	249,00	3.984,00
	Cadeira para Escritório Giratória Presidente - Travel Max	2	Und	369,99	739,98
	Microondas 30 Litros Inox PMS31 Philco	1	Und	291,22	291,22
	Longarina Secretária 4 Lugares Tecido Preto	1	Und	389,20	389,20
Total					R\$ 262.938,13
Investimento Pré - Operacional (Obras e Instalações) (R\$)					R\$ 18.878,73
Investimento Fixo (Equipamentos e Material Permanente+Veículos+Móveis e Utensílios) (R\$)					R\$ 244.059,40
Depreciação:					R\$ 22.111,37

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 2.1, temos os valores de investimentos total na ordem de R\$ 262.938,13, sendo que para investimento fixo com equipamentos e materiais permanentes têm o valor de R\$ 244.059,40 e para os investimentos pré-operacionais com despesas de legislação, divulgação, cursos e treinamentos, além de outras despesas, uma previsão de R\$ 18.878,73 e na Tabela 2.2 temos os valores de depreciação dos equipamentos, móveis e utensílios no valor total de R\$ 22.111,37.

Tabela 2.2: Valores de depreciação da *Snacks Fish* LTDA

INVESTIMENTOS			
Item	Discriminação	vida útil (ano)	valor residual (R\$) Depreciação (R\$)
1. Obras e Instalações			
	Legalização ambiental (Licença de Operação, outorga de uso de recursos hídricos em águas federais, formalização do contrato de cessão de uso)		
2. Equipamentos e Material Permanente			
	Misturador de massa de aço inoxidável (25kg)	30	201,32 127,50
	Banho Maria Digital 30L Com circulação	5	1.398,78 1.119,02
	Câmara Fria	50	1.567,61 1.536,26
	Lâmpada Fluorescente T10 - Ledvance	5	279,80 223,84
	Ar Condicionado Cassete Elgin Plus	15	702,94 656,07
	Motobomba Eletroplas Ech-100i 1 Cv	10	92,97 176,64
	Seladora Automática Contínua Horizontal SA 800	5	104,50 397,10
	Balança Digital 40 Kg	10	55,80 50,22
	Freezer Horizontal H440 400 Litros - Electrolux- 220V	10	1.061,64 955,48
	Mini Projetor Datashow Retroprojektor Led Multimídia Portatil Profissional Uc68 1800 Lumes	3	316,00 158,00
	Mesa de Filetagem Inox	30	1.000,00 50,00
	Mesa Aço Inox Industrial 170x70x90 Cm Prateleiro Duplo Nortinox	30	4.944,00 247,20
	Ultra Congelador Mister Inox Modelo Ucm15k	20	15.920,00 1.194,00
3. Móveis e Utensílios			
	Telefone c/ Fio Intelbras Pleno - c/ Chave Bloqueadora	10	- 62,90
	Notebook Positivo Intel Atom Quad Core 4GB 128GB eMMC Tela 14" Windows 10 Motion	3	- 5.663,33
	Armário para Escritório	5	- 429,95
	Mesa de Escrivania	5	- 616,00
	Mesa para Refeitório 8 Lugares	5	- 1.032,38
	Bancos para vestiário	5	- 2.561,76
	Armário Guarda Volume Armário Roupeiro de Aço 6 Portas Grandes 1.93x1.03x0.40m	5	- 2.769,60
	Faca	5	- 241,23
	Carro De Transporte Plataforma Aço Inox	30	- 85,40
	Carro Plataforma	10	- 293,18
	Mesa aço inox	30	- 179,00
	Cadeira para Escritório Giratória Secretária - Travel Max MB-LC01G	4	- 996,00
	Cadeira para Escritório Giratória Presidente - Travel Max	4	- 185,00
	Microondas 30 Litros Inox PMS31 Philco	11	- 26,47
	Longarina Secretária 4 Lugares Tecido Preto	5	- 77,84

Fonte: Elaborado pelo autor

5.2. NECESSIDADE DE CAPITAL DE GIRO

Capital de giro é o dinheiro necessário para operar uma empresa e para isso é necessário fazer cálculos que tem como fatores como contas a pagar (CP), contas a receber (CR) e custo de estoque (VE) e com isso conseguir calcular a necessidade de capital de giro (NCG), através da fórmula:

$$NCG = CP - (CR+VE)$$

Através desse cálculo é possível saber quando a empresa precisa de investimento de capital de giro ou não para a sua manutenção, (Guia de Investimentos, 2022).

5.3. ESTIMATIVA DE CUSTOS E DESPESAS

Valores das despesas de custos variáveis e fixos (Tabelas 3), além dos custos com funcionários (Tabela 4).

Tabela 3: Custo variável da *Snacks Fish* LTDA

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor (R\$)
1. Custos Variáveis					
	Manutenção de máquinas	ano	1	R\$ 30.973,73	R\$ 30.973,73
	Embalagens + Insumos	ano	1	R\$ 930.845,40	R\$ 930.845,40
	Subtotal				R\$ 961.819,13
2. Custos Fixos					
	Água e telefone	ano	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
	Assistente Administrativo	ano	1	R\$ 17.875,20	R\$ 17.875,20
	Assistente de Logística	ano	1	R\$ 17.940,00	R\$ 17.940,00
	Auxiliares de Produção	ano	1	R\$ 138.720,00	R\$ 138.720,00
	Gerente de Produção	ano	1	R\$ 26.976,00	R\$ 26.976,00
	Mecânico	ano	1	R\$ 19.248,00	R\$ 19.248,00
	Servente de Limpeza	ano	1	R\$ 21.705,04	R\$ 21.705,04
	Recursos Humanos	ano	1	R\$ 28.080,00	R\$ 28.080,00
	Responsável Técnico	ano	1	R\$ 26.976,00	R\$ 26.976,00
	Técnico de Qualidade	ano	1	R\$ 25.872,00	R\$ 25.872,00
	Técnico de Logística	ano	1	R\$ 19.248,00	R\$ 19.248,00
	Técnico de Laboratório	ano	1	R\$ 15.936,00	R\$ 15.936,00
	Subgerente Comercial	ano	1	R\$ 25.872,00	R\$ 25.872,00
	Segurança Patrimonial	ano	1	R\$ 31.872,00	R\$ 31.872,00
	Estagiário	ano	1	R\$ 4.800,00	R\$ 4.800,00
	Encargos Sociais e trabalhistas ¹	ano	1	R\$ 406.120,52	R\$ 406.120,52
	Energia	mês	12	R\$ 5.000,00	R\$ 60.000,00
	Prolabore	mês	1	R\$ 48.000,00	R\$ 48.000,00
	Depreciação	ano	1	R\$ 22.111,37	R\$ 22.111,37
	Impostos ²	ano	1	R\$ 445.132,00	R\$ 445.132,00
	Remuneração ao investimento ⁴	ano	1	R\$ 284.076,39	R\$ 284.076,39
	Encargos Financeiros ⁵	ano	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Outras despesas ⁶	ano	1	R\$ 118.365,16	R\$ 118.365,16
	Subtotal				R\$ 1.807.925,69
	Total Mensal (fixo + variável)				R\$ 230.812,07
	Total Anual (fixo + variável)				R\$ 2.769.744,82
	Total Mensal Variável				R\$ 80.151,59
	Total Mensal Fixo				R\$ 150.660,47

¹ Refere-se à INNS e outros encargos com a mão-de-obra

² Simples Nacional refere-se de 4,00 a 19% da receita bruta mais ITR

³ Refere-se a um arrendamento de área rural no município ou 6% do valor da terra nua.

⁴ Refere-se à taxa de juros de 12% a.a. sobre o COE.

⁵ Refere-se à parcela do empréstimo dos recursos para o projeto

⁶ Refere-se à 5% do COE.

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4: Custo anual com funcionários da *Snacks Fish* LTDA

Mão de Obra (Salário + Encargos)	Custo Mensal (R\$)	Quantidade de empregados	quantidade de meses	Valor R\$
Assistente Administrativo	R\$2.667,82	1	12	R\$ 32.013,87
Assistente de Logística	R\$2.971,16	1	12	R\$ 35.653,93
Auxiliares de Produção	R\$2.288,53	10	12	R\$ 274.624,00
Gerente de Produção	R\$4.301,33	1	12	R\$ 51.616,00
Mecânico	R\$3.155,20	1	12	R\$ 37.862,40
Servente de Limpeza	R\$1.910,07	2	12	R\$ 45.841,76
Recursos Humanos	R\$4.465,07	1	12	R\$ 53.580,80
Responsável Técnico	R\$4.301,33	1	12	R\$ 51.616,00
Técnico de Qualidade	R\$4.137,60	1	12	R\$ 49.651,20
Técnico de Logística	R\$3.155,20	1	12	R\$ 37.862,40
Técnico de Laboratório	R\$2.664,00	1	12	R\$ 31.968,00
Subgerente Comercial	R\$4.137,60	1	12	R\$ 49.651,20
Segurança Patrimonial	R\$2.664,00	2	12	R\$ 63.936,00
Estagiário	R\$946,93	1	12	R\$ 11.363,20
Total				R\$ 827.240,76

Fonte: Elaborado pelo autor

Foi compilado conforme a Tabela 3, o cálculo da estimativa de custo total da Snacks Fish LTDA, ao qual se pode notar um gasto anual desses custos de R\$ 2.769.744,82, com o custo do quilo de Keropok Lekor de R\$0,04. Na Tabela 4, temos o valor destinado ao pagamento dos salários dos funcionários R\$ 827.240,76, onde a maior parte do custo seria com os auxiliares de produção.

5.4. ESTIMATIVA DE RETORNO

Tabela 6: Estimativa de retorno da *Snacks Fish* LTDA

Ano	VPL
ANO 0	-R\$ 2.872.541,09
ANO 1	R\$ 1.128.816,11
ANO 2	R\$ 1.128.816,11
ANO 3	R\$ 1.128.816,11
ANO 4	R\$ 1.128.816,11
ANO 5	R\$ 1.128.816,11
ANO 6	R\$ 1.128.816,11
ANO 7	R\$ 1.128.816,11
ANO 8	R\$ 1.128.816,11
ANO 9	R\$ 1.128.816,11
ANO 10	R\$ 1.128.816,11
TMA	8%
VPL (Corrigido)	R\$ 4.701.906,87
TIR	38%

Fonte: Elaborado pelo autor

Por ano a *Snacks Fish* LTDA tem capacidade de prevista de retorno (Tabela 6) com um VPL positivo R\$ 4.701.906,87. Então, para o ano de implementação teremos um VPL negativo de R\$ 2.728.541,09 e a partir do primeiro ano estima-se um retorno anual de R\$ 1.128.816,11.

5.5. DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Segundo Assunção (2019), a Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) tem como objetivo a demonstração do lucro ou do prejuízo da empresa por um período de tempo determinado. Como mostrado na Tabela 7, a DRE foi gerada com base nos 5 primeiros anos de operação, mostrando que a partir do 3º ano de funcionamento a empresa começa a gerar lucro.

Tabela 7: Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) da Snacks Fish LTDA

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
1. Investimentos Total	R\$ 2.872.541,09					
-Técnicos						
Financeiros (Variável+Fixo)	R\$ 2.609.602,96					
-Gastos de Implantação	R\$ 262.938,13					
2. Receitas Operacionais		R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69
- No Estado		R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69	R\$ 3.716.307,69
- Em outros Estados						
3. Custo Total de Produção anual (COT)		R\$ 2.609.602,96	R\$ 2.609.602,96	R\$ 2.609.602,96	R\$ 2.609.602,96	R\$ 2.609.602,96
- Fixos		R\$ 1.807.925,69	R\$ 1.807.925,69	R\$ 1.807.925,69	R\$ 1.807.925,69	R\$ 1.807.925,69
- Variáveis		R\$ 961.819,13	R\$ 961.819,13	R\$ 961.819,13	R\$ 961.819,13	R\$ 961.819,13
4. Lucro Operacional (2-3)		R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73
5. Depreciação		R\$ 22.111,37	R\$ 22.111,37	R\$ 22.111,37	R\$ 22.111,37	R\$ 22.111,37
6. Juros e Amortizações Planilha BNB						
7. Lucro Líquido Operacional (4-6)		R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73	R\$ 1.106.704,73
8. Fluxo de Caixa Líquido (7+5)		R\$ 1.128.816,11	R\$ 1.128.816,11	R\$ 1.128.816,11	R\$ 1.128.816,11	R\$ 1.128.816,11
9. Fluxo de Caixa Acumulado (2-1)	-R\$ 2.872.541,09	-R\$ 1.743.724,98	-R\$ 614.908,88	R\$ 513.907,23	R\$ 1.642.723,34	R\$ 2.771.539,45
FONTES E USOS	R\$ 2.872.541,09					
Financiamento						
Recursos Próprios	R\$ 2.872.541,09					
VPL		-R\$ 1.827.340,99	-R\$ 775.947,11	R\$ 36.527,50	R\$ 866.241,04	R\$ 1.634.494,31

Fonte: Elaborado pelo autor

5.6. ANÁLISE DE VIABILIDADE DO NEGÓCIO

Se levarmos em consideração os custos diretos e indiretos, os custos variáveis e os custos operacionais, a soma anual desses custos girou em torno de R\$ 923.562,00, se compararmos com o resultado da DRE que para o ano de 2022 foi estimado em R\$ 2.198.540,34 de lucro líquido. Então, pode-se dizer que pelas contas feitas o negócio é viável.

6. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

6.1. ANÁLISE DAS FORÇAS DE PORTER:

Segundo Bruno Cardoso (2022) os pilares para uma empresa são cinco: ameaça de produtos substitutos, ameaça de entrada de novos concorrentes, poder de negociação dos clientes, poder de negociação dos fornecedores e rivalidade entre os concorrentes.

Deve-se haver um equilíbrio entre eles e caso algum mude, deve haver uma reavaliação do posicionamento estratégico da empresa, sendo assim, um serviço diferenciado dos competidores pode ser a solução para sucesso do negócio.

6.2. ANÁLISE SWOT

Segundo Amanda Imme (2019), a análise de Swot ou FOFA é uma metodologia para planejamento estratégico ao qual se engloba as análises de cenários na tomada das decisões através de 4 fatores que estão divididas em ambientes interno e externo:

Ambiente interno: Força e fraqueza.

Ambiente Externo: Oportunidade e ameaça.

6.3. ANÁLISE CANVAS:

A análise de Canvas é considerada um esquema visual ao qual possibilita a cocriação de modelos de negócios, onde é analisado por nove elementos presentes em toda empresa ou organização, sendo elas: as atividades chaves, proposta de valor, recursos chaves, parcerias chaves, canais de distribuição, relacionamento e segmento de clientes, fluxo de receitas e estrutura de custos.

7. CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

Para a construção dos cenários foram elaboradas cinco situações hipotéticas com base nas vendas dos produtos (Tabela 8), sendo eles vendidos de duas formas diferentes, a primeira sendo a kg e a segunda em pacotes de 5 unidades, pesando aproximadamente 325g de média.

Tabela 8: Cenários de produção da *Snacks Fish* LTDA

Produção kg/peça	Cen.* 1 - 50/50%	Cen.* 2 - 75/25%	Cen.* 3 - 25/75%	Cen.* 4 - 100/0%	Cen.* 5 - 0/100%
Produção total (ano)	264.000	264.000	264.000	264.000	264.000
Produção total (kg/ano)	132.000	198.000	66.000	264.000	0
Produção total (peça/ano) - unid.	406.154	203.077	609.231	0	812.308
Preço de Venda kg	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Preço de Venda peça	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Valor da produção total (kg)	1.584.000,00	2.376.000,00	792.000,00	3.168.000,00	0,00
Valor da produção total (peça)	2.132.307,69	1.066.153,85	3.198.461,54	0,00	4.264.615,38
Receita Bruta (R\$)	3.716.307,69	3.442.153,85	3.990.461,54	3.168.000,00	4.264.615,38

*Cen. = cenário

Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre estes cinco cenários diferentes foram avaliados quais seriam os que melhor se enquadrando para cenários provável, otimista e pessimista.

7.1. CENÁRIO PROVÁVEL

Escolhemos o cenário 1 onde utilizamos como base de vendas a produção total em 50% em kg e 50% em pacotes de 5 unidades como cenário mais provável.

Tabela 9: Cenário provável de produção da *Snacks Fish* LTDA

Cenário 1 - 50/50% de produção kg/peça				
Insumos				
Insumos/Dia	Qnt. Insumo/Kg	Valor	g p/ 1 kg	Total dia por kg
Amido de milho	25	168,37	651	325,5
Alho desidratado	1	26,90	1	0,5
Cebola desidratado	3	61,74	1	0,5
Farinha de trigo	25	99,13	100	50,0
Pimenta do reino	1	32,00	2	1,0
Sal	1	1,99	25	12,5
Fibra de trigo	1	8,00	20	10,0
Espinhaço de Tilápia	1	5,00	1.180	590,000
Insumos/Mês	Kg/Mês	Qnt. Insumo/Mês	Valor Insumo/Mês	Custo anual
Amido de milho	7161	265	44.618,05	535.416,60
Alho desidratado	11	10	269,00	3.228,00
Cebola desidratado	11	5	308,70	3.704,40
Farinha de trigo	1100	40	3.965,20	47.582,40
Pimenta do reino	22	20	640,00	7.680,00
Sal	275	250	497,50	5.970,00
Fibra de trigo	220	200	1.600,00	19.200,00
Espinhaço de Tilápia	12980000	125	625,00	7.500,00
Total/ano				630.281,40
Embalagens p/ comercialização dos <i>Keropok Lekor</i>		Qtd. Produzida/Mês	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)
Capacidade embalagem (Kg/embalagem)	250			
Capacidade embalagem (pc/embalagem)	770			
Quantidade de embalagens (kg/ano)		5.500	6.138,97 R\$	73.667,65
Quantidade de embalagens (pc/ano)		16.940	18.908,03 R\$	226.896,35
Total R\$				300.564,00
Embalagem		Qtd. Usada/Dia	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)
Embalagem	5.000			
Quantidade embalagem/ano	227,70	22.440	25.047,00 R\$	300.564,00
Total R\$				930.845,40

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 9 mostra os insumos de uma produção de 100kg de *Keropok Lekor* por dia, gerando a utilização de 22.440 embalagens, sendo 5.500 embalagens de kg e 16.940 para os produtos em peça, gerando um total por ano de 22.440 embalagens, com a soma anual dos insumos temos um total de R\$ 930.845,40.

Tabela 10: Cenário provável de produção da *Snacks Fish* LTDA

Produção kg/peça	Cen.* 1 - 50/50%
Produção total (ano)	264.000
Produção total (kg/ano)	132.000
Produção total (peça/ano) - unid.	406.154
Preço de Venda kg	12,00
Preço de Venda peça	5,25
Valor da produção total (kg)	1.584.000,00
Valor da produção total (peça)	2.132.307,69
Receita Bruta (R\$)	3.716.307,69

Fonte: Elaborado pelo autor

Podemos ver na Tabela 10, que para este cenário temos uma produção anual de 264.000kg de produto, gerando 132.000kg de produto para serem vendidos em quilogramas e 406.154 peças para serem vendidos em peças, com uma receita bruta de R\$ 3.71.307,69

anual. Além do valor da receita bruta ser bom para a empresa, este cenário foi escolhido para ser o provável por considerar também a capacidade de atingir um mercado mais abrangente.

7.2. CENÁRIO OTIMISTA

Para este caso foi utilizado o cenário 3 ao qual a venda de 25% da produção diária em kg e 75% em pacotes de 5 unidades.

Tabela 11: Cenário otimista de produção da *Snacks Fish* LTDA

Cenário 3 - 25/75% de produção kg/peça				
Insumos				
Insumos/Dia	Qnt. Insumo/Kg	Valor	g p/ 1 kg	Total dia por kg
Amido de milho	25	168,37	651	325,5
Alho desidratado	1	26,90	1	0,5
Cebola desidratado	3	61,74	1	0,5
Farinha de trigo	25	99,13	100	50,0
Pimenta do reino	1	32,00	2	1,0
Sal	1	1,99	25	12,5
Fibra de trigo	1	8,00	20	10,0
Espinhaço de Tilápia	1	5,00	1.180	590.000
Insumos/Mês	Kg/Mês	Qnt. Insumo/Mês	Valor Insumo/Mês	Custo anual
Amido de milho	7161	265	44.618,05	535.416,60
Alho desidratado	11	10	269,00	3.228,00
Cebola desidratado	11	5	308,70	3.704,40
Farinha de trigo	1100	40	3.965,20	47.582,40
Pimenta do reino	22	20	640,00	7.680,00
Sal	275	250	497,50	5.970,00
Fibra de trigo	220	200	1.600,00	19.200,00
Espinhaço de Tilápia	12980000	125	625,00	7.500,00
Total/ano				630.281,40
Embalagens p/ comercialização dos <i>Keropok Lekor</i>		Qtd.	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)
Capacidade embalagem (Kg/embalagem)	30			
Capacidade embalagem (pc/embalagem)	862			
Quantidade de embalagens (kg/ano)		660	673,91 R\$	8.086,92
Quantidade de embalagens (pc/ano)		18.964	19.363,69 R\$	232.364,28
Total R\$				240.451,20
Embalagem	Qtd. Usada/Dia	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)	
Embalagem	5.000			
Quantidade embalagem/ano	227,70	19.624	20.037,60 R\$	240.451,20
Total R\$				870.732,60

Fonte: Elaborado pelo autor

Embora o valor de insumo e embalagens seja o mesmo do cenário provável, temos uma alteração significativa na quantidade de embalagens (Tabela 11), já que a produção foca na venda do produto em quilograma e tem um valor de 660 pacotes por ano, enquanto que temos 18.964 para as embalagens com 5 unidades de peças. Gerando assim um total de 19.624 embalagens por ano, a um custo total de produção de R\$ 870.732,60.

Tabela 12: Cenário otimista de produção da *Snacks Fish* LTDA

Produção kg/peça	Cen. * 3 - 25/75%
Produção total (ano)	264.000
Produção total (kg/ano)	66.000
Produção total (peça/ano) - unid.	609.231
Preço de Venda kg	12,00
Preço de Venda peça	5,25
Valor da produção total (kg)	792.000,00
Valor da produção total (peça)	3.198.461,54
Receita Bruta (R\$)	3.990.461,54

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 12 mostra uma produção de 264.000kg de produto, gerando 66.000kg de produto para serem vendidos em kg e mais 609.231kg para serem vendidos em peças, com uma receita bruta anual de R\$ 3.990.461,54. Além do valor da receita bruta ser excelente do ponto de vista empresarial, o cenário foi escolhido para ser otimista por considerar ser capaz de atingir um mercado mais abrangente.

7.3. CENÁRIO PESSIMISTA

Como pessimista, foi escolhido o cenário 5 utilizado como base de vendas a produção de 100% dos pacotes de peças com 5 unidades ao dia.

Tabela 13: Cenário pessimista de produção da *Snacks Fish* LTDA

Cenário 5 - 0/100% de produção kg/peça				
Insumos				
Insumos/Dia	Qty. Insumo/Kg	Valor	g p/ 1 kg	Total dia por kg
Amido de milho	25	168,37	651	325,5
Alho desidratado	1	26,90	1	0,5
Cebola desidratado	3	61,74	1	0,5
Farinha de trigo	25	99,13	100	50,0
Pimenta do reino	1	32,00	2	1,0
Sal	1	1,99	25	12,5
Fibra de trigo	1	8,00	20	10,0
Espinhaço de Tilápia	1	5,00	1.180	590.000
Insumos/Mês	Kg/Mês	Qty. Insumo/Mês	Valor Insumo/Mês	Custo anual
Amido de milho	7161	265	44.618,05	535.416,60
Alho desidratado	11	10	269,00	3.228,00
Cebola desidratado	11	5	308,70	3.704,40
Farinha de trigo	1100	40	3.965,20	47.582,40
Pimenta do reino	22	20	640,00	7.680,00
Sal	275	250	497,50	5.970,00
Fibra de trigo	220	200	1.600,00	19.200,00
Espinhaço de Tilápia	12980000	125	625,00	7.500,00
Total/ano				630.281,40
Embalagens p/ comercialização dos <i>Keropok Lekor</i>		Qty.	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)
Capacidade embalagem (Kg/embalagem)	0			
Capacidade embalagem (pc/embalagem)	44.880			
Quantidade de embalagens (kg/ano)		0	0,00 R\$	-
Quantidade de embalagens (pc/ano)		987.360	20.037,60 R\$	240.451,20
Total R\$				240.451,20
Embalagem	Qty. Usada/Dia	Valor/Mês (R\$)	Total/Ano (R\$)	
Embalagem	5.000			
Quantidade embalagem/ano	227,70	987.360	20.037,60 R\$	240.451,20
Total R\$				870.732,60

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 13 mostra um valor de insumo e embalagens sofreu um aumento em relação aos outros cenários devido a maior quantidade de embalagens utilizadas, gerando uma

alteração significativa nesse quesito, já que a produção foca na venda do produto em peça e temos um valor de 987.360 pacotes com 5 unidades de peças por ano, gerando assim um custo anual total de R\$ 870.732,60.

Tabela 14: Cenário pessimista de produção da *Snacks Fish* LTDA

Produção kg/peça	Cen.* 5 - 0/100%
Produção total (ano)	264.000
Produção total (kg/ano)	0
Produção total (peça/ano) - unid.	812.308
Preço de Venda kg	12,00
Preço de Venda peça	5,25
Valor da produção total (kg)	0,00
Valor da produção total (peça)	4.264.615,38
Receita Bruta (R\$)	4.264.615,38

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 14 a produção de 264.000kg de produto, para serem vendidos apenas na forma de peças, com uma receita bruta de R\$ 4.264.615,38 anual, sendo este o pior cenário possível para o funcionamento da indústria. Dos cinco cenários possíveis, este foi considerado o pior, já que além de ter sido o de menor receita bruta, ele atinge apenas um tipo de consumidor.

8. AVALIAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIOS

Mediante o cenário otimista é possível que o negócio seja viável, embora seja necessário um estudo mais aprofundado da parte financeira, onde deverá ser feita uma nova avaliação comercial para os valores dos produtos e toda a parte de custo do empreendimento, já que em determinados momentos os valores ficaram meio incertos.

Por se tratar de um empreendimento hipotético ao qual seria necessário um estudo muito mais aprofundado de todos os tópicos abordados, os valores encontrados se tornam aceitáveis, mas para aplicação de um empreendimento real, devem-se levar em consideração outros fatores não abordados neste plano de negócios.

REFERÊNCIAS

Assunção, B.S. **Plano de negócios para criação do produto beneficiado do salmão: niguri express**, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

Amaral, R. P. C.; SILVA, E.D.C. da; Oliveira Filho, P.R.C. **Obtenção e caracterização físico-química e nutricional de concentrado proteico de resíduos de filetagem de saramunete, *Pseudopeneus maculatus* (Bloch, 1793)**. Arquivos Ciências do Mar, v. 2, n. 54, p. 69-80, Fortaleza, 2021.

SEBRAE. Como realizar a pesquisa de fornecedores e fechar parcerias confiáveis. Tenha relações saudáveis e lucrativas com os seus fornecedores. Saiba como escolher parceiros seguros e otimizar o seu negócio. Página inicial>Artigo>Como realizar a pesquisa de fornecedores e fechar parcerias confiáveis. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pesquisa-de-fornecedores,ea7836627a963410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 18 de set. de 2021.

I9 CONSULTORIA. Layout de produção: o que é e quais são seus tipos. Disponível em: <<https://i9consultoria.ufsc.br/layout-de-producao-o-que-e-e-quais-sao-seus-tipos/>>. Acesso em: 16 de abr. de 2022.

AGÊNCIA DE RESULTADOS. As 5 forças de Porter e as agências de Marketing Digital. Bruno Cardoso, 2022. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/agencias/as-cinco-forcas-de-porter/#:~:text=As%205%20for%C3%A7as%20de%20Porter%20s%C3%A3o%3A%20amea%C3%A7a%20de%20produtos%20substitutos,se%20reavaliar%20seu%20posicionamento%20estrat%C3%A9gico>>. Acesso em: 12 de mai. de 2022.

AGÊNCIA DE RESULTADOS. Tudo sobre análise SWOT: o que é, como fazer e muito mais! Amanda Imme, 2019. Disponível em: <<https://resultadosdigitais.com.br/marketing/analise-swot/>>. Acesso em: 21 de mai. de 2022.

GUIA DE INVESTIMENTO. Investimento em capital de giro: o que é como fazer esse cálculo? Guia de investimento, 2019. Disponível em: <<https://www.guiadeinvestimento.com.br/investimento-em-capital-de-giro/>>. Acesso em: 20 de jun. de 2022.

CAPÍTULO XII

EVOLUÇÃO DO BISCOITO: DA ANCESTRALIDADE À PRODUÇÃO INDUSTRIAL

EVOLUTION OF THE COOKIE: FROM ANCESTRY TO INDUSTRIAL PRODUCTION

DOI: 10.51859/ampla.des4352-12

Ana Katarina Mendonça Novaes Viana ¹

João Pedro Correia Lacerda ²

Neide Kazue Sakugawa Shinohara ³

¹ Bacharel em Gastronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Bacharel em Gastronomia. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFRPE

³ Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos e do Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Saúde Única – UFRPE

RESUMO

Os biscoitos são preparações alimentícias à base de farinhas, amidos ou féculas, posterior amassamento e cocção à seco por forneamento, podendo ser acrescido de diferentes componentes químicos, conferindo coloração, sabor e odor voláteis característicos de produtos panificados. O percurso histórico da produção de biscoitos ancestral até a produção industrial na atualidade, deveu-se a troca de conhecimento de insumos e técnicas de cocção transmitidos por gerações, aliado a grande aceitação sensorial dos diferentes biscoitos. O Brasil é o segundo maior produtor mundial de biscoitos, sendo que as versões doces e salgadas produzidas industrialmente no Brasil, atravessam fronteiras geográficas, sendo um dos mais importantes produtos de exportação para os mercados Africano, Norte Americano e países da América do Sul. O maior consumo interno de biscoitos são os produtos recheados; seguidos dos crackers e água e sal; bolachas seco/doce especiais tipos maria, maisena e cookie. Essa preferência por biscoitos doces e salgados produz uma sensação de conforto e de aconchego, desde a infância até a fase idosa, frente a diferentes públicos e classes sociais.

Palavras-chave: produto panificado, farinha, panificação industrial.

ABSTRACT

Biscuits are food preparations based on flour, starch or starch, subsequently kneaded and dry-cooked by baking, and may contain different chemical components, providing the color, flavor and volatile odor characteristic of baked products. The historical path from the production of ancestral biscuits to today's industrial production was due to the exchange of knowledge of inputs and cooking techniques passed down through generations, combined with the great sensorial acceptance of the different biscuits. Brazil is the second largest producer of biscuits in the world, with the sweet and savory versions produced industrially in Brazil, crossing geographical borders, being one of the most important export products for the African, North American and South American markets. The largest domestic consumption of biscuits are filled products; followed by crackers and water and salt; special dry/sweet biscuits such as maria, cornstarch and cookies. This preference for sweet and savory cookies produces a feeling of comfort and warmth, from childhood to the elderly, among different audiences and social classes.

Keywords: Bakery product, flour, industrial bakery.

1. INTRODUÇÃO

A cultura dos cereais surgiu há 11 mil anos a.C. no Oriente Médio e depois na Europa, com a revolução neolítica, também conhecida como revolução agrícola. Representou a expressão de uma mudança social e ideológica que acarretou modificações na relação entre o homem e o meio, repercutindo diretamente na rotina alimentar e na atualidade em programas de políticas públicas no mundo, dentre esses cereais de diferentes espécies botânicas, destacamos o gênero *Triticum* spp. (FLANDRIN, MONTANARI, 1998). O homem começou a assar os pães a cerca de 6 mil anos a.C, no período conhecido como Nova Idade da Pedra, pois era justamente sobre as estas que se trituravam as sementes dos cereais e depois pedras eram levadas a cocção no fogo, melhorando a palatabilidade e a digestão (ARAÚJO et al., 2011).

Os cereais ainda são considerados a base da alimentação mundial, são fontes importantes de carboidratos, fibras, vitaminas – especialmente as do complexo B – e minerais (fósforo, potássio, magnésio, cálcio, cobre, ferro, magnésio e zinco). Os cereais têm seu consumo incentivado pelo Guia Alimentar da População Brasileira, em preparações caseiras ou em versões minimamente processadas, nas quais há uma menor perda de fibras e micronutrientes para a rotina dietética (BRASIL, 2014).

O trigo tem se destacado pela sua importância para a economia global, por ser um dos três cereais mais cultivados no mundo (CONAB, 2017). Segundo a legislação brasileira, conforme a Resolução 12 de 1978, da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (ABIA, 1999), "Biscoito ou bolacha é o produto obtido pelo amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, amidos, féculas, fermentadas ou não, e outras substâncias alimentícias".

Biscoitos são uma versão mais sofisticada das primeiras e antiquíssimas tentativas de adoçar a massa do pão, cortada em porções reduzidas. Nos mosteiros e conventos onde os ingredientes não faltavam, os religiosos elaboravam minidoces para vender aos peregrinos de passagem. A chegada dos árabes à Europa, com sua larga experiência na arte doceira, trouxeram novos e saborosos ingredientes das frutas secas, que provocaram profundas transformações na confeitaria do continente europeu (ABRIL, 2007).

Na indústria, a farinha de trigo (*Triticum* spp.) se destaca pela utilização como matéria-prima principal para a fabricação de produtos panificáveis. Essa farinha é obtida por meio da

moagem e pode ser definida como a redução do endosperma ao pó. Para os produtos integrais são empregados a moagem total do grão do trigo, ou seja, do endosperma, da casca e do gérmen. Em 2016 o Brasil exportou cerca de 90 mil toneladas de produtos panificados, sendo mais de 54% na forma de biscoitos, com os maiores volumes para Angola (34,30%), Estados Unidos (16,50%) e Paraguai (14,90%), segundo informações da Conab (2017).

Com a produção de biscoitos doces e salgados em franca expansão em diferentes sociedades contemporâneas. O objetivo do estudo foi de realizar uma breve historicidade da evolução do Biscoito Ancestral na Produção Industrial e sua importante participação na economia brasileira.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no estudo, caracteriza-se como revisão bibliográfica, utilizando livros, artigos, jornais e revistas científicas. O levantamento revisa a origem e importância do biscoito, no qual resultou numa prospecção da informação para fins técnico-científicos na abordagem histórica e sociocultural em torno do desenvolvimento do alimento. Realizando um levantamento histórico até os dias atuais, é percebido como uma comida que tem um baixo custo aquisitivo, e consegue ser altamente versátil dentro das cozinhas tradicionais e, nos últimos anos, na cozinha contemporânea nacional e internacional, resultando num produto utilizado desde da sua forma primária ou utilizando em pratos.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O surgimento dos biscoitos ocorreu na Mesopotâmia entre 1700 e 612 a.C., alimento empregando uma massa de trigo e cevada preparada pelos assírios que lá viviam, e assada lentamente em vasos de barro. Outra corrente, descreve o surgimento do biscoito na Grécia. Os gregos criaram os chamados "dipires", pães assados duas vezes, que ficavam duros, porém duravam mais tempo devido à perda de umidade. Independente da verdadeira origem, toda civilização foi favorecida com o surgimento dos biscoitos, pois em determinados períodos, tiveram importante papel social, ajudando a sobrevivência das pessoas em culturas antigas e registradas na história alimentar na região da Mesopotâmia (PEREIRA, 2011).

O termo biscoito é oriundo da França, "Bis" e "Coctus", palavras que juntas expressam o modo de preparo original do pão que podia ser guardado sem estragar: cozido duas vezes. Esse duplo cozimento era necessário para tirar o excesso de umidade do alimento, podendo assim, ser conservado por mais tempo sem que microrganismos pudessem crescer

rapidamente, o que evidenciava diminuição do risco sanitário e características impróprias para o consumo (PEREIRA, 2011).

Não se sabe ao certo quando os biscoitos surgiram, mas há informações que na Pré-História os antigos tiveram a ideia de amassar grãos entre duas pedras e misturar com água, criando dessa forma uma massa que seria colocada para secar ao fogo, ficando com aparência seca e dura. Algumas informações levam a crer que os primeiros biscoitos de fato apareceram no Egito (3000 a.C.), pois existiam pinturas em sítios arqueológicos, que mostram um trabalhador assando biscoito (SEBRAE, 2008).

As receitas egípcias eram à base de trigo de diferentes granulometrias, hidratado com água e outros ingredientes amassados para obtenção de uma massa homogênea, podendo ser adoçados por mel, pois o gênero *Saccharum* e as tecnologias de produção de açúcar granulado, ainda eram desconhecidos. Era uma produção bastante avançada para aqueles tempos remotos, uma vez que havia variações de receitas e ingredientes para cada classe social, de modo que as castas nobres possuíam um tipo de biscoito específico para seu consumo e de valor diferenciado.

A fabricação dos biscoitos era realizada através da mão de obra escrava que podia ser comprada, alugada por dias ou tomada à força, sendo considerado um escravo de luxo quando tinha especialização na fabricação de pães e biscoitos. Toda técnica era passada de geração em geração na mesma família, através da oralidade, com tentativas de erros e acertos. Na época, os biscoitos eram dados de presente a amigos ou nobres em forma de gentileza e como forma de oferecer às divindades em agradecimento pelas boas colheitas e garantia de sobrevivência (Mrbey, 2020).

Os biscoitos serviram como base alimentar das tripulações das naus que partiam de Portugal, durante as grandes navegações nos séculos XV e XVI. Os navegadores possuíam uma alimentação muito instável, porque boa parte dos alimentos se deterioravam com muita facilidade, ou porque tinham dificuldades na pesca, tornando-se assim os biscoitos de suma importância para alimentação dos homens que estavam ao mar. Na época, o biscoito foi chamado de "pão do mar" ou "pão náutico" pelo Padre Raphael Bluteau, constando essas informações em sua obra "Vocabulário português e latino" (PEREIRA, 2011).

Os italianos já conheciam os biscoitos de farinha de trigo em versões mais rústicas. Há registros que nas ruínas de Pompéia, cidade italiana destruída por uma erupção do vulcão Vesúvio, em 79 d.C., fenômeno que lançou cinzas e lama que acabaram por conservar as

vítimas – pessoas, construções e objetos – exatamente como estavam no momento da erupção, foram encontradas diversas padarias públicas, fornos e utensílios para preparar pães e biscoitos. Mas foi na Roma Antiga que os biscoitos tiveram uma função importante: suprir as tropas nas batalhas. Os padeiros assavam duas vezes os pães para abastecer as legiões que estavam nos campos de batalha - era o chamado — pão de campanha. Este, em 1792 foi substituído pelo —biscoito de guerra, seco e pequeno (PEREIRA, 2011).

No século XV os árabes levaram o açúcar para a Europa, onde começou a ser utilizado nas receitas de biscoitos, contribuindo para desenvolvê-los e lhes dar outras percepções gustativas. Algumas informações na história, relatam que no século XVI em Florença na Itália, os biscoitos começaram a ficar refinados, quando a corte começou a consumi-los. Catarina de Médici, foi importantíssima para a transformação dos hábitos levados à mesa. Diz-se que os franceses eram os mais empenhados em criar receitas, no entanto, a inspiração francesa era de berço italiano: a própria Catarina de Médici (LEAL, 1998).

Em 1553, Catarina casou-se com Henrique II e ao mudar-se para Paris, levou consigo serviçais, amas, cozinheiros e confeitores (além de pratarias, porcelanas). Catarina tinha grande admiração por doces, sendo responsável, juntamente com seus confeitores, pela utilização do açúcar no preparo de doces na França, onde antes eram preparados com mel. Os cozinheiros de Catarina criavam confeitos refinados para agradar ao gosto da rainha, que adorava biscoitos. Também na França, durante os reinados de Luís XIV (1643 – 1715), o Rei-Sol, e de Luís XV (1715 –1774) voltaram a ser fabricados os chamados —pães de pedra, que depois foram adaptados ao formato quadrado (PEREIRA, 2011).

Em meados do século XVII, os biscoitos ganharam popularidade, pois na Europa começou-se a adicionar chocolate ou chá ao biscoito, surgindo, então, ao passar do tempo, sabores e aromas dos mais variados, que acabavam por estimular as vendas. Este progresso nas vendas refletiu na percepção do negócio de biscoitos como uma boa fonte de emprego e renda. Dessa maneira, se fez necessário encontrar um método mais rentável de produção: a industrialização (SEBRAE, 2008).

Como os britânicos eram o berço da industrialização, logo se tornaram os maiores produtores de biscoitos e destacam-se pela fabricação industrial de vários tipos deles e pela exportação para suas colônias. Os norte-americanos, como era uma dessas colônias, logo aderiu o consumo dos produtos e começou sua própria fabricação, abandonando a

dependência das fábricas britânicas, evoluindo ao que é hoje, país com a maior produção mundial (SEBRAE, 2008).

O mercado de biscoitos no Brasil sofreu transformações importantes na década de 90. Com a abertura para a importação do trigo, com preços inferiores ao trigo produzido no Brasil, incentivou o investimento dos fabricantes nesse mercado, inclusive porque a farinha importada era considerada de melhor qualidade, permitindo melhor desempenho dos produtos e maior competitividade, inclusive frente aos produtos importados. Em consequência da abertura de mercado, também aumentou a concorrência internacional, incentivando a importação de biscoitos, principalmente vindos do mercado argentino. Com isso, as grandes empresas que aqui estavam instaladas, brasileiras ou multinacionais, viram-se ameaçadas pela concorrência tanto interna como externa e tiveram que investir fortemente na modernização e ampliação dos seus parques industriais, para fazer frente aos produtos nacionais e aos importados (SIMABESP, 2008).

Todo esse cenário culminou no aprimoramento e na busca da fabricação de produtos que atendessem as necessidades e as exigências do mercado consumidor. A busca pela diversificação para aproveitar a capacidade instalada se deu não só com o lançamento de novos produtos, com novas formulações e diversificação de ingredientes; surgiram novas marcas, tamanhos, formatos de embalagens e novas funções nutricionais para o biscoito, resultando em um mercado extremamente diversificado e competitivo, que conta hoje com centenas de produtos (SIMABESP, 2008).

Mesmo com a quantidade per capita (7 kg/habitante em 2021) ser menor que em outros países, os biscoitos industrializados são os mais consumidos no Brasil, estando presente em mais de 90% das casas no país. Onde os tipos Recheado Doce, Água e Sal/Cream Cracker, Secos/Doces Especiais, Maria/Maisena, Rosquinha, Waffer, Salgado e Cookie, consiste em quase 99% das vendas em 2021 (ITAL, 2021).

Os consumidores nos últimos tempos estão cada vez mais exigentes e até mesmo dispostos a pagar um valor maior, desde que exista uma composição diferenciada de ingredientes e modos de processamento. Conforme dados da ACNielsen (2019), os biscoitos bem mais sofisticados têm obtido maior aceitação nos status de maior renda. Onde fatores como sabor e textura são bastante valorizados na hora da compra e de forma complementar, atributos de saudabilidade, naturalidade e sustentabilidade dos biscoitos a serem vendidos.

A ABIMAPI (Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados) divulga as informações do desempenho do setor, referentes ao

ano de 2021. O levantamento realizado pela consultoria Nielsen, apontou que juntos, os segmentos movimentaram R\$ 50,4 bilhões. No primeiro semestre de 2022, as exportações de biscoitos do Brasil somaram quase 40 milhões de quilos. Desse modo, em volume, o crescimento chegou a 25%, sobre o mesmo período do ano anterior, dados fornecidos pela Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ITAL, 2020).

Atualmente, segundo dados da Associação Nacional das Indústrias de Biscoito (ANIB), entidade que reúne os maiores fabricantes do país, o Brasil é o segundo maior produtor de biscoitos do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e à frente de países como Inglaterra, Alemanha e França. De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI), o crescimento superou 40%. Além disso, as exportações do produto nacional atingiram 110 países. ABIMAPI afirma que um terço dos destinos aumentam as compras anualmente, entre estes destinos estão a Venezuela, Paraguai, Chile, Colômbia, Peru, Emirados Árabes Unidos, República Democrática do Congo, Guiana, Equador e Guatemala. Mas o maior mercado consumidor das exportações de biscoitos do Brasil é a América do Sul, que absorveu 70% dos embarques, entre janeiro e junho no ano de 2022.

As relações emocionais entre consumidores e marcas de biscoitos são um tema de grande interesse para a área de marketing. Afinal, as emoções têm um papel fundamental na forma como os consumidores se relacionam com as marcas e, conseqüentemente, em suas decisões de compra. Uma pesquisa realizada por Araújo e colaboradores (2019) investigou as relações emocionais entre consumidores e marcas de biscoitos em um contexto de supermercado. Os resultados indicaram que os consumidores tendem a estabelecer relações emocionais mais fortes com marcas que possuem um histórico de experiências positivas e que sejam capazes de oferecer um sabor diferenciado.

Outro estudo interessante foi conduzido por Biscayart et al (2020), que investigaram a relação entre a personalidade dos consumidores e sua preferência por marcas de biscoitos. Os resultados indicaram que os consumidores que possuem uma personalidade mais extrovertida tendem a preferir marcas de biscoitos mais doces e saborosos, enquanto os consumidores mais introvertidos tendem a preferir marcas com sabores mais suaves e menos marcantes.

Já se tratando das relações emocionais entre consumidores e marcas de biscoitos têm uma forte influência na gastronomia, já que os biscoitos são um alimento consumido em diversas ocasiões e contextos, como sobremesa, lanche ou acompanhamento de bebidas. Um estudo conduzido por Huang e colaboradores (2020) investigou a relação entre as emoções e a experiência gastronômica dos consumidores com biscoitos. Os resultados mostraram que a emoção positiva mais comum associada à experiência com biscoitos foi a felicidade, seguida pela satisfação e pelo prazer. Além disso, os consumidores relataram que a textura, o aroma e o sabor dos biscoitos foram os principais fatores que influenciaram suas emoções em sua experiência gastronômica.

Outro estudo interessante foi conduzido por Spence e colaboradores (2019), que investigaram a relação entre a apresentação visual dos biscoitos e a percepção dos consumidores sobre seu sabor e qualidade. Os resultados indicaram que a apresentação visual dos biscoitos, como sua forma e cor, pode influenciar a percepção dos consumidores sobre seu sabor e qualidade, o que demonstra a importância do design na gastronomia.

Além disso, a relação emocional entre consumidores e marcas de biscoitos pode influenciar suas decisões de compra e consumo. Um estudo conduzido por Kim et al. (2021) investigou a relação entre as emoções e a intenção de compra de biscoitos artesanais. Os resultados indicaram que as emoções positivas, como a alegria e a excitação, tiveram um impacto significativo na intenção de compra dos consumidores, demonstrando a importância da conexão emocional com as marcas na gastronomia.

Por fim, é importante destacar a importância da inovação na gastronomia de biscoitos, já que os consumidores estão sempre em busca de novas experiências e sabores. Um estudo conduzido por Pereira e colaboradores (2019) investigou a aceitação de biscoitos com ingredientes alternativos, como farinhas de aveia e quinoa, pelos consumidores. Os resultados indicaram que os consumidores foram receptivos à inovação na gastronomia de biscoitos e que a inclusão de ingredientes alternativos pode ser uma estratégia interessante para aumentar a conexão emocional dos consumidores com as marcas.

Outro fator que pode ser levantado acerca do assunto, é que de acordo com um estudo de Minayo (2015), a prática de consumo de alimentos industrializados, incluindo biscoitos, está relacionada à menor disponibilidade de tempo das mães para cozinhar alimentos em casa. A autora destaca que a crescente participação das mulheres no mercado de trabalho e a redução do tamanho das famílias têm contribuído para essa mudança no padrão alimentar

das famílias. Como resultado, os alimentos industrializados, que são práticos e rápidos de preparar, geralmente com preços atrativos, tornaram-se uma opção frequente para as refeições e lanches das famílias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de biscoito industrializado, importante produto de exportação para os mercados africano, Norte Americano e países da América do Sul. O maior consumo no Brasil é de biscoitos recheados; seguidos dos crackers e água e sal; bolachas seco/doce especiais, tipos maria, maisena e cookie. Os biscoitos doces e salgados fazem parte da cultura alimentar de gerações de famílias brasileiras, produzindo uma sensação de conforto e de aconchego desde a infância até a fase idosa.

REFERÊNCIAS

ABIA - Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação. **Compêndio de Resoluções da CNNPA**. São Paulo, 1999.

ABRIL. La Grande Cucina. Doces e Biscoitos. **Abril**. São Paulo, 2007.

ARAÚJO, W. M. C., MONTEBELLO, N. P., BOTELHO, R. B. A., BORGIO, L. A. **Alquimia dos Alimentos**. Brasília: Senac, 2011.

ARAUJO, D., SILVA, R., & ALVES, H. Emotional relations between consumers and biscuit brands in a supermarket context. **International Journal of Retail & Distribution Management**, 47(3), 308-324, 2019.

BISCAYART, C., ROURA, S. I., & AÑÓN, M. C. Artisanal cookies: Importance of gastronomy in sensory acceptance. *Journal of Sensory Studies*, 34(4), e12514, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: **Departamento de Atenção Básica**, 2014.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. A cultura do trigo / organizadores Aroldo Antonio de Oliveira Neto e Candice Mello Romero Santos. Brasília: **Conab**, 2017. 218 p.

FLANDRIN & MONTANARI. História da Alimentação. São Paulo: **Estação Liberdade**, 1998.

HUAN, Y., WU, W., & YANG, Y.. The effects of emotions on consumers' gastronomic experiences with biscuits. **British Food Journal**, 122(6), 1906-1918. 2020

ITAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos. "**Biscoitos**". Disponível em: <<https://ital.agricultura.sp.gov.br/biscoitos/10/#zoom=z>> Acesso em: 18/03/2022.

KIM, H. J., KIM, H. S. & Yoon, S. The effect of emotions on the intention to purchase handmade cookies: Focusing on the mediating effect of the perceived value of handmade cookies. *Journal of Sensory Studies*, 36(1), e12669, 2021.

LEAL, M. L. M. S. *A História da Gastronomia*. Rio de Janeiro: **Senac**, 1998.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. **Editora Hucitec**. 2015.

Mrbey. "Origem do Biscoito: da pré-história até os dias de hoje". 2020. Disponível em: <http://www.mrbey.com.br>. Acesso em: 15/02/2022.

PEREIRA, J. A., SOUSA, D., ALVES, V. D., & VICENTE, A. A. (2019). Consumer acceptance of biscuits with alternative ingredients: An exploratory study. *Journal of Food Science and Technology*, 56(3), 1553-1562.

PEREIRA, D. R. M. *Melhor que Fofy, só o Novo Fofy: Relançamento Hipotético do Biscoito / Danielle Ribeiro Mourão Pereira, Isabelle Gomes Martins – Rio de Janeiro; UFRJ/ECO*, 2011.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. "**Noções de como a fabricação de biscoitos pode ser um bom negócio**". 2008. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/nocoos-de-como-a-fabricacao-de-biscoitos-pode-ser-um-bom-> Acesso em: 18/03/2022.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. "**BISCOITOS CASEIROS SEBRAE**". 2008. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/478522119/BISCOITOS-CASEIROS-SEBRAE>. Acesso em: 20/03/2022.

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. "**Biscoito e Bolacha: História e Curiosidades**". Disponível em: <https://www.ufrgs.br/alimentus1/feira/prcerea/biscoit/bibliogr.htm>. Acesso em 20/03/2022

CAPÍTULO XIII

CULTURA ALIMENTAR NO BRASIL: MITOS E CRENDICES

FOOD CULTURE IN BRAZIL: MYTHS AND BELIEFS

DOI: 10.51859/ampla.des4352-13

Deyse Lúcia N. da Silva Costa¹

Igor Henrique S. de Oliveira²

Ana Maria Braz Viana³

Neide Kazue Sakugawa Shinohara⁴

¹ Bacharelada em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE; Pós-graduação Lato sensu em Saúde Coletiva e Sociedade - IBPEX; Bacharel em Serviço Social pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

² Bacharelado em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

³ Bacharelada em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

⁴ Docente do Curso de bacharelado em Gastronomia na Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

RESUMO

A alimentação sempre esteve cercada por mitos e crenças populares que influenciam a maneira como as pessoas escolhem seus alimentos. Essas crenças, muitas vezes, têm raízes históricas e culturais profundas que constituem um importante aspecto da identidade de um povo. Ao falarmos de cultura alimentar precisamos entender que a do Brasil é fruto de uma miscigenação de sabores e saberes, resultado da mistura de ingredientes e técnicas de origem europeia, povos nativos e africanos. O território brasileiro possui proporções continentais, dispendo de uma variedade de climas, biomas, solos e alimentos nativos de cada região, de acordo com a sazonalidade, o que levou a desenvolver hábitos alimentares característicos e preparações identitárias da cultura local. Nessa perspectiva, os hábitos alimentares são aqui destacados como patrimônio cultural imaterial que perpassa pelo modo de produzir, técnicas herdadas e/ou aprendidas associadas a alimentação, que os tornam elementos constitutivos de uma cultura comunitária e que imprime peculiaridades e características importantes para a sua identidade. O presente trabalho realizou uma revisão de literatura sobre a historicidade da alimentação brasileira, sua identidade e formação cultural, sob a ótica de mitos e crenças.

Palavras-chave: Tradições alimentares. Patrimônio Cultural. Tabus. Dietética.

ABSTRACT

Food has always been surrounded by myths and popular beliefs that influence the way people choose their food. These beliefs often have deep historical and cultural roots that constitute an important aspect of a people's identity. When we talk about food culture, we need to understand that in Brazil it is the result of a mixture of flavors and knowledge, resulting from the blending of ingredients and techniques of European, native and African origin. The Brazilian territory has continental proportions, with a variety of climates, biomes, soils and foods specific to each region, according to seasonality, which led to the development of characteristic eating habits and preparations that are characteristic of the local culture. From this perspective, eating habits are highlighted here as intangible cultural heritage that permeates the way of producing, inherited and/or learned techniques associated with food, which make them constitutive elements of a community culture and give it peculiarities and characteristics that are important to its identity. This work carried out a literature review on the historicity of Brazilian food, its identity and cultural formation, from the perspective of myths and beliefs.

Keywords: Food traditions. Cultural heritage. Taboos. Dietetics.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação sempre esteve cercada por mitos e crenças populares que influenciam a maneira como as pessoas escolhem seus alimentos. Essas crenças, muitas vezes, têm raízes históricas e culturais profundas. É no momento da escolha de um alimento ao invés de outro, que mostra o comprometimento com padrões culturais como os costumes locais, tradições, crenças, hábitos e tabus, escolhas essas que são capazes de permitir ou restringir alguns grupos ou tipos de alimentos.

Cada grupo de múltiplas comunidades humanas têm sua própria submissão, estrutura e comportamento, costumes e crenças que definem sua identidade cultural. Como em todas as culturas globais, há práticas e costumes que beneficiam a saúde e a nutrição de cada grupo humano, assim como há aqueles que podem ser nocivos. Nenhuma cultura, entretanto, possui o monopólio da sabedoria absoluta da alimentação (Jelliffe, 1974).

Na antiguidade, a saúde humana era entendida como resultado do equilíbrio entre quatro substâncias, os "humores": bílis amarela, atrabile, sangue e fleugma. O desequilíbrio entre esses humores, causado por diversas influências, poderia levar a inúmeras doenças. Para manter o equilíbrio, a dieta desempenha um papel crucial, ajustando a proporção de alimentos secos, úmidos, quentes ou frios consumidos.

O entendimento dos conhecimentos sobre nutrição e hábitos alimentares têm um papel crucial na determinação das melhores escolhas alimentares. A forma como as pessoas percebem e aplicam esses conhecimentos pode influenciar significativamente na qualidade da dieta e, conseqüentemente, impactar o surgimento ou agravamento de déficits nutricionais e de doenças degenerativas (Witt, 1971).

A dietética, um ramo da medicina antiga, prescrevia regimes alimentares baseados nas qualidades nutricionais dos alimentos e fatores individuais como idade, gênero, constituição física e fatores geográficos. A moderação da alimentação era fundamental para evitar desequilíbrios e problemas de saúde, sendo a alimentação usada como ferramenta terapêutica para prevenir e tratar doenças. Médicos da época acreditavam que, ao ajustar a dieta de acordo com as necessidades de cada pessoa, poderiam manter ou restaurar o equilíbrio dos humores e promover a saúde e o bem-estar (Flandrin, 1998).

Como também a cocção dos alimentos desempenhou um papel importante nesse contexto da homeostasia, sendo vista como um processo que tornava os alimentos mais fáceis

de digerir e absorver nutrientes pelo organismo. As qualidades sensoriais dos alimentos: seco, úmido, quente, frio, de fácil digestão e indigestos, eram descobertas de maneira empírica, através dos sentidos: tato, olfato, paladar pelas próprias experiências pessoais ou por outras pessoas (Lévi-Strauss, 1973).

No Brasil, um país de dimensões continentais, o cenário naturalmente tornar-se-ia complexo e peculiar em cada região. Assim, na região norte por fortes influências indígenas e coexistir com a presença do europeu e do negro e pelas próprias circunstâncias geográficas, os hábitos e tabus foram sendo formados e estabelecidos. Esses elementos populares associados à religiosidade local, levou à marcante heterogeneidade e tipicidade de hábitos alimentares regionalizados, resultando em cada microrregião do país, com sua própria rotina alimentar (Chaar *et al.*, 1984).

Muitos mitos e tabus alimentares surgiram ao longo dos séculos, influenciados por fatores culturais, econômicos e sociais. No Brasil, os mitos com raízes proibitivas ligados às superstições têm grande maioria influência portuguesa (Cascardo, 2004). Essas crenças alimentares, muitas vezes passadas de geração em geração, podem levar à exclusão de certos alimentos da dieta.

Embora as crenças sobre os quatro humores e as qualidades dos alimentos tenham sido superadas pela ciência moderna, muitas das credices populares que sobrevivem até hoje têm suas raízes consolidadas nessas práticas antigas na humanidade. As proibições alimentares, conforme argumenta Harris (2004), são respostas culturais a problemas de adaptação ecológica. Estudos antropológicos corroboram essa visão, sugerindo que mitos e tabus alimentares desempenham funções sociais fundamentais, ajudando comunidades a se identificarem e a manter coesão social.

No entanto, essas crenças, ao restringirem o consumo de alimentos essenciais, podem ter impactos negativos significativos na saúde. Dessa forma, ao investigar a dieta e a alimentação no passado, não só podemos compreender melhor as práticas de alimentação antigas, como também refletir sobre a influência contínua de mitos e tabus alimentares na saúde e no bem-estar na atualidade. O objetivo da revisão foi de realizar um levantamento sobre a cultura alimentar do homem e a relação da interferência dos mitos e credices alimentares no hábito alimentar brasileiro.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Ao falarmos de cultura alimentar precisamos entender que a do Brasil é fruto de uma miscigenação de sabores e saberes, resultado da mistura de ingredientes e técnicas de origem europeia, povos nativos e africanos. O território brasileiro possui proporções continentais, dispondo de uma variedade de climas, biomas, solos e alimentos próprios de cada região, de acordo com a sazonalidade, o que levou a desenvolver hábitos alimentares característicos e preparações identitárias da cultura local.

Na construção da identidade de uma comunidade a cultura e a credence popular são elementos importantes que incluem os hábitos alimentares, a linguagem, os costumes, lendas, superstições e tabus, bem como festividades e rituais que são transmitidos por gerações, colaborando para a preservação de sua história e suas tradições. Esses elementos fortalecem a solidariedade entre os membros da comunidade e contribuem para a sua riqueza e diversidade cultural, compondo seu patrimônio que por muito tempo apenas valorizava aspectos materiais da cultura, ou seja, dava ênfase aos bens tangíveis com características históricas, artísticas, paisagísticas, arqueológicas e/ou arquitetônicas (templos, monumentos, obras de arte, artefactos, etc.). O conceito foi inovado agregando à ideia do patrimônio cultural, em suas múltiplas dimensões, levando em conta, as riquezas de aspectos intangíveis como a linguagem, festividades, folclore e religião (Has, Gehrke, Faustino, 2021).

Nessa perspectiva, os hábitos alimentares são aqui destacados como patrimônio cultural imaterial que perpassa pelo modo de produzir, técnicas herdadas e/ou aprendidas associadas a alimentação, que os tornam elementos constitutivos de uma cultura comunitária e lhe imprime peculiaridades e características importantes para sua identidade (Contreras, 2011). O ato da alimentação é mais do que biológico, constitui um processo social e cultural, a comida não é apenas um substrato alimentar, mas também um modo, um estilo e um jeito de se alimentar. A maneira e o hábito de comer definem não só aquilo que é ingerido, como também aquele que o ingere (Damatta, 1987; Franco, 2006).

A culinária colonial, a princípio de matriz portuguesa em associação com as culinárias indígena e africana, recebeu fortes influências a partir do fim do Século XIX das culturas italiana, japonesa, alemã, árabe, dentre outras, que influenciaram a rotina alimentar, adaptando a culinária tradicional dos estrangeiros com técnicas culinárias e matérias-primas disponíveis em solo brasileiro, originando uma culinária híbrida e apreciada mundialmente

(Fundação Cargill, 2018). Portanto, alimentar-se não se limita exclusivamente a preencher necessidades nutricionais, mas se torna uma expressão de identidade das tradições mescladas e das crenças, caracterizando um patrimônio cultural do povo, que sempre está em constante mudança e atualização (Sonati, Vilartha, Silva, 2009).

Assim, consideramos que a formação social e cultural do Brasil deixou suas digitais na culinária, temos aqui uma rica mistura de povos, crenças, costumes e hábitos alimentares, cada região desenvolveu uma cultura alimentar peculiar e característica, influenciadas por fatores ambientais (solo, clima, disposição geográfica, fauna) e pelo tipo de colonização (MS, 2004). Podemos citar a mandioca cozida e a farinha de mandioca muito consumidos na região norte/ nordeste, o tradicional pãozinho de queijo dos mineiros, o açaí salgado dos paraenses e o churrasco dos gaúchos, convergindo todos ao feijão com arroz, base alimentar em todo território brasileiro com suas variações de preparo.

Com a diversidade de povos e culturas que se associaram na formação cultural e social do Brasil, herdamos também suas crenças relacionadas ao comer e ao beber que foram miscigenando e constituindo traços próprios dos nossos hábitos alimentares que repercutem na nutrição e na saúde populacional até os dias atuais. Esse apanhado de credences, mitos e superstições fazem parte de um conjunto de regras constituintes do sistema simbólico de uma dada sociedade, são parte integrante do mundo das reações espontâneas, e portanto incorporadas pelo sujeito social, onde se constroem também os hábitos alimentares de modo que nenhum alimento está livre das associações culturais que a sociedade lhe atribui. O ato de comer incorpora tanto o alimento quanto seus significados que envolvem uma infinidade de elementos capazes de expressar e consolidar a posição de um agente social em suas relações cotidianas (Almeida, Gutierrez, Vilartha, 2009; Carvalho, 2011).

A alimentação revela alguns dos códigos mais intrínsecos de uma cultura. Ao analisar a alimentação dos povos, descobrem-se os valores, as práticas sociais, as hierarquias dos grupos humanos, bem como os limites que estes estabelecem com o mundo. Segundo o antropólogo francês Claude Lévi-Strauss, em seu livro *“O cru e o cozido”*, quando se percebe a lógica e conteúdo da alimentação, a ordem que regula a comida, a mesa (o que se come, como se come, com quem se come, a lógica dos diversos lugares e funções à mesa), alcança-se um saber antropológico decisivo (Chaves, Freixa, 2009).

O antropólogo Luís da Câmara Cascudo (2004) diz:

As superstições participam da própria essência intelectual humana e não há momento na história do mundo sem a sua inevitável presença. A elevação dos padrões de vida, o domínio da máquina, a cidade industrial ou tumultuosa em sua grandeza assombrosa, são outros tantos viveiros de superstições velhas, renovadas e readaptadas às necessidades modernas e técnicas.

As crendices ganham especial importância entre as camadas populares, por vezes mantidas à margem do progresso científico, contudo não se detém a este grupo específico, perpassando gerações e classes sociais.

No Brasil há diversos tabus relacionados à alimentação, são proibições ou recomendações muitas vezes associados a religiosidade e à saúde, algumas dessas práticas são aversas a misturas de alguns alimentos ou mesmo ao consumo de certos alimentos isoladamente em determinadas horas do dia, como é o caso da recomendação de não comer bananas à noite pelo risco de indigestão e morte de quem a consumir (Ramalho, Saunders, 2000). Outro exemplo clássico é a crença de que misturar manga com leite faz mal, tomar café no sol entorta a boca, tomar banho após comer é ruim e provoca congestão, dentre outras proibições às quais denominamos tabus alimentares. Ainda, muitos dos tabus alimentares estão relacionados ao contexto religioso, acredita-se que alguns alimentos possam ser nocivos à saúde ou impuros, causando males de ordem física e espiritual.

O leque de crendices e mitos alimentares é amplo, e em muitos casos pode contribuir com agravos à saúde, ao sugerirem a privação do consumo de alimentos acessíveis e importantes à nutrição humana e sem possibilidade de substituição (Fisberg, Wehba, Cozzolino, 2002). No momento em que se escolhe um alimento, em detrimento de outros, pode-se identificar o grau de comprometimento que as pessoas têm com padrão cultural local, como regionalismos, crenças religiosas, hábitos e tabus, capazes até de impedir que alimentos existentes em abundância sejam consumidos livremente (Trigo *et al.*, 1989).

Há inúmeras crenças de origem nutricional, mitos relacionados ao comer bem e a saúde como, por exemplo, o mito de que os ovos aumentam o índice de colesterol no organismo humano e que as frutas cítricas danificam os dentes. Embora os ovos sejam ricos em colesterol, com cerca de 200 mg por unidade, isso não significa que todo esse colesterol seja absorvido pelo organismo ao consumi-los. Uma pesquisa publicada em 2013 no *British Medical Journal* revelou que não há evidências de que o consumo de um ou mais ovos por dia aumente o risco de AVC ou doenças coronárias. Além disso, os ovos podem contribuir para a redução da pressão arterial, diminuir o risco de câncer e prolongar a sensação de saciedade.

Assim, como a acidez de certas frutas pode enfraquecer o esmalte dentário, isso só ocorre em casos de consumo excessivo sem a devida higienização bucal após a ingestão. (Medicare, 2021)

Muitos de nós crescemos ouvindo que comer cenouras poderia deixar nossos olhos mais bonitos e até mesmo melhorar a visão noturna. Embora seja verdade que as cenouras são ricas em vitamina A, essencial para a saúde ocular, não há evidências concretas de que elas possam melhorar a capacidade de enxergar no escuro. Enquanto a vitamina A é importante para manter uma visão saudável, especialmente em ambientes com pouca luz, o consumo somente de cenouras não fará milagres em termos de melhorar significativamente a visão noturna, porém a incorporação na rotina dietética, contribuirá para a prevenção da doença degenerativa macular, que afeta a visão (Gomes, Santos, 2015).

Existe a crença de que frutas só devem ser consumidas até o começo da tarde, mas essa ideia não tem embasamento científico. Na realidade, não há nenhuma restrição quanto ao horário para consumir frutas. Elas podem ser ingeridas em qualquer momento do dia, seja antes ou após as refeições, sem que isso cause efeitos adversos. A recomendação geral é incluir frutas na alimentação diariamente, independentemente do horário (Medicare, 2021).

Embora popularmente acreditado, o suco de beterraba não é particularmente eficaz no combate à anemia, já que a beterraba possui baixa concentração de ferro, cujo mineral é essencial para prevenir essa patologia alimentar. Para quem sofre de anemia ferropriva, é mais eficaz consumir alimentos como carnes vermelhas, vísceras, leguminosas e hortaliças de folhas verde-escuras, que são fontes alimentares mais ricas de ferro biodisponível (Gomes, Santos, 2015).

Uma expressão popular no norte e nordeste brasileiro, diz respeito ao conceito de “*Reima*”, do grego “*Rheum*”, que significa fluido viscoso. Segundo Moran e Smith (1974), a “*Reima*” é caracterizado por alimento perigoso de onde derivou as palavras “*Reimoso*” ou “*Remoso*”, também conhecida em outras localidades do Brasil como alimento “*carregado*”, que ofereceria riscos à recuperação da saúde de pessoas em estado de convalescência, que tenham passado por cirurgias, pós parto e até mesmo por ocasião do período menstrual, podendo levar a processos inflamatórios acentuados, interferindo na recuperação clínica, retardando a resposta imunológica de quem o consome na dieta (Silva, 2007). Exemplos de alimentos com essa característica seria a carne suína, a carne de pato e a carne de alguns

peixes lisos, sem escamas (pimelodídeos) como o surubim, o poraquê e os bagres em geral, abundantes na região Norte do país.

Quando o homem aprendeu a cozinhar os alimentos, surgiu uma profunda diferença entre os humanos e os outros animais. Cozinhando, descobriu que podia restaurar o calor natural da caça, acrescentar-lhe sabores e torná-la mais digerível. Verificou também que as temperaturas elevadas liberavam sabores e odores diferenciados, ao contrário do frio, que os sintetizava ou mascarava a percepção sensorial. Percebeu ainda que a cocção retardava a decomposição dos alimentos, prolongando o tempo que podiam ser consumidos, assim surgia a primeira técnica de conservação empregada até a atualidade (Franco, 2006). Esses conhecimentos quanto ao armazenamento seguro para tempos de privação devido a sazonalidade, possibilitou que os homens se organizassem em assentamentos comunitários. A partir de então, o alimento bem como suas técnicas de cocção, armazenamento, conservação e consumo, passaram a desempenhar um papel de agregador social, cultural e econômico, constituindo assim parte do sistema simbólico que permite a comunicação e a relação entre esses indivíduos, caracterizando sua identidade como uma sociedade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As escolhas e restrições alimentares estão relacionadas às crenças coletivas e é comum que essas privações alimentares interfiram na dieta dos grupos sociais, limitando ou impedindo seu acesso a recursos essenciais para o seu bem-estar. A cultura alimentar é resultado da interação entre diversos fatores, cujas motivações podem ser influenciadas por preferências individuais, condições socioeconômicas, regionalidades, credos e os recursos naturais disponíveis. Ao analisar a alimentação dos povos, descobrem-se valores e práticas sociais que regem seu comportamento determinando os limites e possibilidades que estes estabelecem com o mundo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. B.; GUTIERREZ, G. L.; VILARTA, R. **Comentários sociológicos da cultura alimentar**. In: QUALIDADE de vida e cultura alimentar. Organização de Roberto Teixeira Mendes, Roberto Vilarta, Gustavo Luis Gutierrez. Campinas, SP: IPES, 2009. 176 p., il. ISBN 9788598189215 (broch.). Disponível em: <<https://hdl.handle.net/20.500.12733/12122>>. Acesso em 02 set. 2024.

AZEVEDO, E. **Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos**. Sociologias, v. 19, n. 44, p. 276–307, jan. 2017.

- BRASIL. Ministério da Educação. **Alimentação e nutrição no Brasil**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 92 p.
- CARGILL, Fundação. **Hábitos alimentares no Brasil: conheça a cultura em cada região brasileira**. 2018. Disponível em: <<https://fundacaocargill.org.br/habitos-alimentares-brasil/>>. Acesso em 08 de ago de 2024.
- CARVALHO, M. C.; LUZ, M. T. **Simbolismo sobrenatural na alimentação**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, n. 1, pp. 147-154, 2011.
- CASCUDO, L. C. **História da Alimentação no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.
- CHAAR, J.M. et al. **Contribuição para a melhoria da situação alimentar e nutricional no Brasil- dietas básicas regionais de custo mínimo; relatório da região norte**. In: Simpósio Brasileiro de Alimentação e Nutrição, 7a, Niterói, 1984. Anais. Niterói, 1984. p. 55-69.
- CONTRERAS, J.; GRACIA, M. **Alimentação, sociedade e cultura**. Tradução de Mayra Foncesa e Barbara Atie Guidalli. Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2011.
- FISBERG, M.; WEHBA, J.; COZZOLINO, S. M. **Um, dois, feijão com arroz: alimentação no Brasil de norte a sul**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- FRANCO, Ariovaldo. **De caçador a gourmet: uma história da gastronomia**. 4ª. ed. rev. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.
- FREIXA, D.; CHAVES, G. **Gastronomia no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009.
- GOMES, C. E. T.; SANTOS, E. C. **Nutrição e Dietética**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015.
- HARRIS, M. **Vacas, Porcos, Guerras e Bruxas: os enigmas da cultura**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2004.
- HAS, M.; GEHRKE, M.; FAUSTINO, R. (2021). **Alimentação como um patrimônio: : definição, pesquisa e métodos de abordagem na educação escolar indígena**. RELACult - Revista Latino-Americana De Estudos Em Cultura E Sociedade, 7(1). Disponível em: <<https://doi.org/10.23899/relacult.v7i1.2140>>. Acesso em 01 de set de 2024.
- JELLIFFE, D.B. **Nutricion infantil en paises en desarrollo**. México, Ed. Linusa, 1974. p. 81-93.
- MATTA, R. **Sobre o simbolismo da comida no Brasil**. Correio da Unesco, ano 15, n. 7, julho. 1987

- MEDICARE. **Mitos Alimentares: 99 Ideias Erradas Sobre o Que Comemos**. Luanda: Adclick, 2021. Disponível em: <<https://medicare.ao/files/guides/MC-Guia-39mitos-alimentares.pdf>> Acesso em 03 de set de 2024.
- MENDES R. T.; VILARTA R.; GUTIERREZ G. L. **Qualidade de vida e cultura alimentar**. Organizadores. -- Campinas: Ipês Editorial, 2009.
- M. S. Ministério da Saúde. **Cultura Alimentar**. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília – Área Técnica de Alimentação e Nutrição do Departamento de Atenção Básica da Secretaria de Política de Saúde do Ministério da Saúde. 2004. Disponível em: <http://nutricao.saude.gov.br/documentos/alimentacao_cultura.pdf> Acesso em 07 ago de 2024.
- MITOS e tabus alimentares no Brasil**. Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/engenharia/mitos-e-tabus-alimentares-no-brasil.htm>>. Acesso em 31 de ago de 2024.
- MORAN, E. F. 1974 "**The Adaptive System of the Amazonian Caboclos**", in WAGLEY, C. (ed.), *Man in the Amazon*, Gainesville, University of Florida Press, pp. 139-59.
- RAMALHO, R. A.; SAUNDERS, C. **O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais**. Revista de Nutrição, Campinas, v.13, n.1 p. 12-14, jan./abr., 2000.
- SILVA, A. L. **Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil)**. Revista de antropologia, v. 50, n. 1, p. 125–179, 2007.
- SONATI, J.G.; VILARTA, R.; SILVA, C.C. **Influências culinárias e diversidade cultural da identidade brasileira: Imigração, Regionalização e suas Comidas. Qualidade de Vida e Cultura Alimentar**. 1ª ed. v.1, Campinas: IPES, 2009, p.137-147. Disponível em: <https://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/cultura_alimentarcap14.pdf>. Acesso em 29 de jul de 2024.
- TRIGO, M. et al. **Tabus alimentares em região do Norte do Brasil**. Revista de Saúde Pública [online]. 1989, v. 23, n. 6 . Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89101989000600003>>. Acesso em 23 jul 2024.
- WITT, A. **Alguns conhecimentos sobre nutrição ligados à gestação e ao puerpério**. Revista de Saúde Pública., São Paulo, 5: 97-102, 1971.

CAPÍTULO XIV

PRODUÇÃO DE KOMBUCHA COMO FONTE DE RENDA NAS COMUNIDADES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE DO CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE

KOMBUCHA PRODUCTION AS A SOURCE OF INCOME IN VULNERABLE COMMUNITIES OF CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE

DOI: 10.51859/ampla.des4352-14

Maria Juliana Muniz da Silva¹

Neyvan Renato Rodrigues da Silva²

Rodrigo Rossetti Veloso²

Neide Kazue Sakugawa Shinohara³

Daniel de Cerqueira Lima e Penalva Santos²

¹ Graduanda do curso Tecnólogo em Gastronomia. Instituto Federal de Pernambuco – IFPE.

² Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE.

³ Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo apresentar a implementação de atividades do Instituto Federal de Pernambuco- Campus Cabo de Santo Agostinho, através do curso de tecnologia em gastronomia, em comunidades do município, com a realização de oficinas gastronômicas que abordam a produção artesanal de Kombucha. A Bebida de origem oriental obtida pela fermentação do chá *Camellia sinensis* utilizando uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras. Entre as suas características clínicas, destaca-se a presença de bactérias com atividades probióticas que auxiliam no favorecimento do equilíbrio do metabolismo humano, promovendo benefícios à saúde. Foram realizadas visitas nas comunidades da cidade do Cabo de Santo Agostinho: Associação Rosário, CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) - Pontes dos Carvalhos, Engenho Pau Santo, COOPAC (Cooperativa de Artesanato do Cabo), Fraternidade Santa Clara de Assis e Engenho Massagana, para a aplicação das oficinas, com o intuito de apresentar a bebida para os participantes da ação, além de tópicos voltados sobre a importância da higiene e ao modo correto de preparo da Kombucha. Além disso, ao final da intervenção, foi aplicado um questionário socioeconômico que evidenciou uma alta proporção de indivíduos com renda proveniente de programas sociais, destacando a relevância da inclusão dessas comunidades em

ações que possam auxiliar em uma possibilidade de renda extra. Um segundo questionário, focado nos aspectos sensoriais da bebida, declarou uma alta taxa de aceitabilidade entre os participantes, reforçando o potencial da bebida tanto como produto de consumo quanto como oportunidade de mercado.

Palavras-chave: Bebida simbiótica. Kombucha. Probiótico. Fermentação. Renda.

ABSTRACT

This research aimed to present the implementation of activities from the Federal Institute of Pernambuco - Cabo de Santo Agostinho Campus, through the technology course in gastronomy, in communities of the municipality, with the execution of gastronomic workshops that address the artisanal production of Kombucha. Kombucha is a drink of oriental origin obtained by fermenting *Camellia sinensis* tea using a symbiotic culture of bacteria and yeast. Among its clinical characteristics, the presence of bacteria with probiotic activity stands out, helping to balance human metabolism and promoting health benefits. Visits were made to communities in the city of Cabo de Santo Agostinho: Associação Rosário, CAPS (Psychosocial Care Center) - Pontes dos Carvalhos, Engenho Pau Santo, COOPAC (Cabo Handicraft Cooperative), Fraternidade Santa Clara de Assis, and

Engenho Massagana, for the application of the workshops. The aim was to introduce the beverage to the participants of the initiative, as well as to discuss the importance of hygiene and the correct preparation method of Kombucha. Furthermore, at the end of the intervention, a socioeconomic questionnaire was administered, which highlighted a high proportion of individuals with income derived from social programs, emphasizing the importance of including these communities in actions that can

help provide opportunities for additional income. A second questionnaire, focused on the sensory aspects of the beverage, revealed a high acceptability rate among participants, reinforcing the potential of the beverage both as a consumer product and as a market opportunity.

Keywords: Symbiotic drink. Kombucha. Probiotics. Fermentation. Income.

1. INTRODUÇÃO

A origem da Kombucha, remonta à China antiga, onde há registros do período da Dinastia Tsin, por volta do ano de 220 a.C (Greenwalt *et al.*, 2000), a bebida já era conhecida naquela época como a “bebida da imortalidade”, devido aos benefícios de promoção à saúde. A Kombucha apresenta características que são o sabor adocicado, ligeiramente ácido e levemente gaseificado, muito parecida com o refrigerante.

De acordo com Broome (2015), a Kombucha é produzida através da infusão açucarada do chá verde (*Camellia sinensis*), acrescentada de uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras (*scooby*), que serão responsáveis por consumir o açúcar e a cafeína presente na composição da bebida. Depois de iniciado o processo de fermentação, ainda dependerá de diversos fatores, como o tempo de fermentação, a natureza dos microrganismos presentes no inóculo selecionado, as características bioativas do chá escolhido como substrato e a concentração de açúcar.

Tradicionalmente a Kombucha é produzida com folhas da planta *Camellia sinensis* a composição química desta planta é composta por vários compostos fenólicos e flavonoides, além de ser rica em cafeína, aminoácidos e uma variedade de micronutrientes como as vitaminas do complexo B, E, C, além dos minerais, cálcio, magnésio, zinco, potássio e ferro (Dutta & Paul, 2019; Santos, 2016). Já o açúcar (*Saccharum officinarum*) é utilizado como fonte de energia no processo fermentativo, para a multiplicação das colônias simbióticas de bactérias e leveduras que compõe o inóculo que irá produzir o *scooby* durante o processo fermentativo, resultando na kombucha (Moreno; Stiebe; Michielin, 2021).

Como exemplos de microrganismos presente no *scooby* temos os *Schizosaccharomyces pombe*, *Saccharomycodes ludwig*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Brettanomyces bruxellensis*, *Brettanomyces lambicus*, *Zygosaccharomyces bailli*, dentre outros dependentes da infusão inicial. Os microrganismos iniciais são os responsáveis por realizar a hidrólise da sacarose

(invertase) em açúcares simples. Dentre os açúcares presentes no mercado, a sacarose é a fonte de carbono mais utilizada atualmente na produção de Kombucha, possuindo a função de adoçar a bebida e contribuir para a sua viscosidade, além de ser utilizado como substrato na fermentação (Freitas, 2022).

A sacarose é utilizada pelas bactérias acéticas como fonte de carbono no processo de formação de um material polissacarídeo, uma espécie de “gelatina”, considerado como um metabólito secundário da fermentação e que dará origem a um *scooby* (Moreno; Stiebe; Michielini, 2021). O *scooby* tem um papel fundamental no processo de fermentação da Kombucha, do desenvolvimento das propriedades sensoriais da bebida, que em inglês significa “*Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast*”, em português “Cultura Simbiótica de Bactérias e Leveduras”, uma colônia de microrganismos em completa simbiose formando um biofilme que flutua na parte superior do chá, sendo esta responsável pela fermentação da bebida (Bruschi, 2018; Moura, 2019). O *scooby*, encontra-se em alta concentração de aminoácidos e polissacarídeos, justificando a capacidade das bactérias e leveduras em produzir este composto, a partir das fontes de nitrogênio e carbono do chá (Freitas, 2022).

A Kombucha desempenha um papel de regulação para o sistema digestório, promovendo o equilíbrio da microbiota e fortalecendo o sistema imunológico, que consiste em microrganismos vivos capazes de oferecer benefícios por meio de mecanismos celulares e moleculares os quais estimulam a imunidade inata, mitigando infecções intestinais, reduzindo inflamações provocadas por patógenos, aumentando assim, a função protetiva. A bebida vem sendo reconhecida por essas propriedades benéficas à saúde e ganhou popularidade como alimento funcional, expandindo-se evidências que apoiam efeitos positivos ao metabolismo humano (Bruschi, 2018; Cicenial *et al.*, 2014; Rafter, 2007;). No entanto, os estudos de proteção imunológica precisam ter continuidade, para assim ter uma comprovação científica da efetividade do consumo da kombucha, frente às ameaças provocadas por doenças degenerativas (Dias *et al.*, 2019).

A Kombucha se caracteriza como uma bebida probiótica, logo alimentos com essa característica pertencem a um grupo de alimentos chamados de funcionais, o conceito de probióticos diz que são “microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo”. De acordo com a RDC nº2 (Brasil, 2002) para que um produto seja considerado um probiótico, torna-se necessário que haja uma quantidade de microrganismos até o prazo de validade para garantir que o produto

tenha a ação da alegação funcional. Alguns produtos fermentados como o Kefir, considerado um tipo de leite fermentado, e a Kombucha, são exemplos desses alimentos. Essa linha de produtos tem conquistado espaço crescente e se popularizado de forma significativa, em consumidores que procuram alimentos funcionais.

O consumo de Kombucha vem crescendo nos países ocidentais devido ao marketing promovido pelos fabricantes, reforçando os potenciais benefícios à saúde promovidos pelo consumo da bebida. Em decorrência dos efeitos positivos à saúde presentes nos alimentos fermentados, os alimentos e bebidas com funções probióticas tiveram aumento na produção industrial, devido ao mercado em expansão (Cardoso *et al.*, 2019; Soares *et al.*, 2021).

Diante desses pontos elencados sobre a contextualização histórica e os benefícios da kombucha, o presente estudo apresenta a aplicação de um projeto destinado à produção da bebida fermentada, em comunidades do Cabo de Santo Agostinho em Pernambuco, por meio de oficinas gastronômicas. Com o objetivo de promover o conhecimento sobre as propriedades funcionais, processo de produção artesanal e aceitação sensorial, poderão permitir que a Kombucha possa se tornar uma possível fonte de renda, alinhada à adoção de uma bebida mais saudável.

2. METODOLOGIA

A pesquisa elaborada é de natureza qualitativa, como também de levantamento, bastante utilizada em estudos exploratórios e descritivos, baseada no estudo de Fonseca (2002). Sendo desenvolvida a partir da atividade do projeto de atividade extensionista intitulada: “Produção de kombucha como Fonte de Rendas nas Comunidades em Situação de Vulnerabilidade do Cabo de Santo Agostinho/PE, do curso Tecnólogo em Gastronomia Instituto Federal de Pernambuco – Campus Cabo de Santo Agostinho.

O estudo foi desenvolvido através das seguintes etapas: (1) revisão bibliográfica utilizando-se da consulta de livros especializados, teses, artigos científicos para fundamentação científica. (2) Elaboração de um manual contendo informações de suma importância para a aplicação das oficinas e montagem de Kits de materiais utilizados para produção de Kombucha artesanal e (3) visita às comunidades para desenvolvimento das oficinas, com aplicação de questionário socioeconômico e um ensaio sensorial.

Objetivou-se estudar comunidades do município do Cabo de Santo Agostinho, local onde se localiza o Campus do IFPE para a aplicação das oficinas nas comunidades, após

consulta com os habitantes da cidade. As pessoas selecionadas deveriam apresentar maioria civil. Logo durante as atividades, foram aplicados dois questionários distintos: um questionário socioeconômico com aspectos relevantes para a realidade das comunidades e um questionário de ensaio sensorial, com a avaliação da aceitação da bebida. Essas abordagens foram aplicadas nas comunidades da cidade do Cabo de Santo Agostinho.

2.1. MANUAL DIDÁTICO E KITS DE PRODUÇÃO DA KOMBUCHA

As oficinas gastronômicas se basearam no manual de orientação técnica, elaborado com uma linguagem didática e disponibilizado em formato digital (PDF), cujo objetivo era apresentar na parte teórica, sobre a história da alimentação e da kombucha, boas práticas na manipulação de alimentos e a orientação na produção segura da bebida.

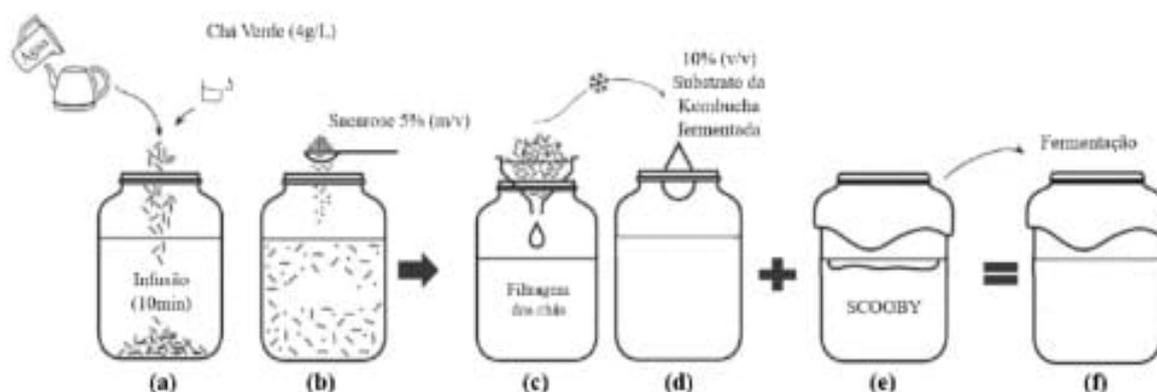
Os Kits foram distribuídos aos participantes das oficinas gastronômicas, com intuito de estimular a produção artesanal da bebida, composta por:

- 1 pote de vidro transparente com capacidade de 4 Litros;
- 200 mL da solução da cultura starter;
- 100 gramas de açúcar cristal;
- 10 gramas de *Camellia sinensis* (chá verde);
- 1,8 Litro de água mineral.

2.2. PRODUÇÃO DAS KOMBUCHAS

A bebida foi produzida de forma artesanal nas comunidades, baseado em Etgeton (2022) e descrito no manual (2.1) e entregue nas oficinas gastronômicas (Figura 1). O processo fermentativo teve a duração de 7 a 14 dias em temperatura ambiente (22°C a 30°C). A degustação sensorial das kombuchas nas comunidades variaram entre os 7° ao 10° dia do processo fermentativo.

Figura 1: Etapas preparação da Kombucha (a) Infusão do chá (80°C/10min) (b) Adição da sacarose (c) Filtragem



Fonte: Etgeton, (2022).

O método de produção da kombucha (Figura 1a-1f) seguiu a metodologia de produção tradicional. Após o período de fermentação, a bebida foi apresentada às comunidades para a degustação, sem a saborização. Durante o processo fermentativo, a microbiota da Kombucha desenvolve-se em duas estruturas: a bebida (fase líquida) do chá fermentado e o biofilme celulósico ou SCOBY que flutua sob a líquida. Esse biofilme tem um formato de disco achatado, com aspecto liso e gelatinoso de cor bege, cobrindo a superfície do chá (Chandrakala; Lobo; Dias, 2019).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O intuito da produção artesanal da Kombucha, foi proporcionar ao consumidor uma experiência de apresentar os processos envolvidos na produção da Kombucha, através do manual produzido e entregue às comunidades, funcionando como ferramenta didática para fins de consulta e atualização didática. Vale ressaltar que durante as oficinas, foi abordado que a produção de Kombucha em recipientes de diferentes formas geométricas, resultando em diferentes tempos de fermentação, variando também de acordo com a quantidade da infusão inicial. Na Figura 2, mostra as divisões do chá fermentado; bolhas da fermentação ativa e o disco de *scoby*, ilustrando o processo fermentativo da kombucha.

Figura 2: Processo fermentativo da kombucha.



Fonte: Autores, 2024.

Segundo Noronha *et al.* (2023), a alimentação é um aspecto central da vida humana, tanto individualmente quanto em sociedade, onde desde os primórdios, o convívio social foi construído em torno do acesso aos alimentos e seu consumo. Esse entendimento fundamenta a organização das oficinas aplicadas, que foram estruturadas respeitando e valorizando a dinâmica social de cada comunidade selecionada. Ao integrar a produção da Kombucha nas atividades, promovendo um aprendizado colaborativo sobre os benefícios nutricionais e probióticos da bebida, sendo assim, a partir das oficinas introduzindo um alimento nutritivo e benéfico ao equilíbrio do metabolismo humano, capacitando os participantes na produção e comercialização.

Nesse contexto, a produção e consumo da bebida, pode ser uma alternativa, por oferecer diversos pontos benéficos à saúde, promovendo não apenas uma melhora na qualidade da alimentação, mas também a produção pois é ambientalmente sustentável, por ser realizada com recursos acessíveis e locais, como o chá e o açúcar. Economicamente, pode ser uma fonte adicional de renda para as famílias, gerando um produto passível de consumo e comercialização, permitindo às famílias capacitadas no ambiente extensionista, o acesso a bens e serviços essenciais.

3.1. APLICAÇÕES DAS OFICINAS GASTRONÔMICAS PARA PRODUÇÃO DA KOMBUCHA.

Suhre (2023), destaca a importância da educação dos consumidores associados à produção caseira de bebidas. O autor ressalta a conscientização sobre os benefícios do consumo de alimentos e bebidas fermentadas, como também ferramentas aos programas de educação em saúde para comunidades.

As oficinas gastronômicas (Figuras 3A - 3F) foram divididas inicialmente em uma contextualização teórica, logo após o segundo momento com a produção da bebida utilizando o kit de produção, explicando também a importância de seguir corretamente o passo a passo descrito no manual.

Figura 3: Comunidades atendidas. A) Engenho Pau Santo (P.S); B) Centro de Atenção Psicossocial (CAPS); C) Comunidade Rosário (CR); D) Cooperativa de Artesãos do Cabo de Santo Agostinho (COOPAC); E) Fraternidade Santa Clara de Assis (S.C); F) Engenho Massangana (Eng. M.).

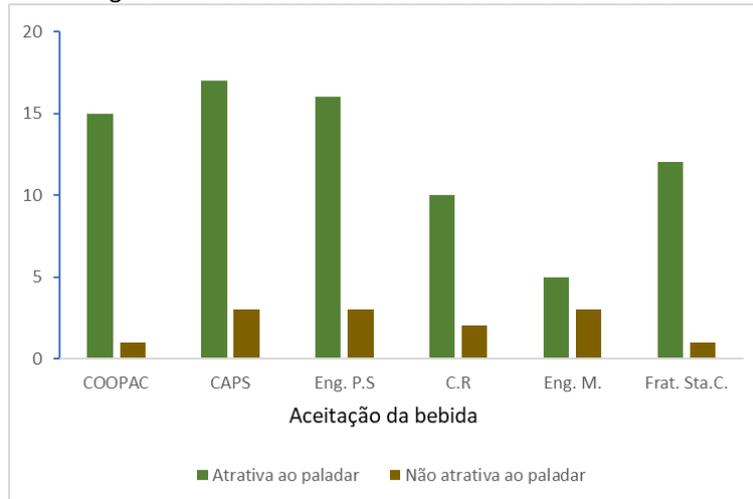


Fonte: Autores, 2024.

No final das oficinas foi realizado um momento de degustação da kombucha, resultado da primeira fase de fermentação e sem adição de saborizantes, com o intuito de evidenciar as características do processo fermentativo, sem interferir no paladar com adição de outros sabores. Para a aplicação do ensaio sensorial foi distribuído uma amostra de 80 mL da bebida, para que o participante pudesse avaliar a aceitação ou não da bebida (Figura 4).

O resultado da pesquisa do ensaio sensorial realizada nas comunidades, COOPAC, CAPS, Eng. P.S, C.R, Eng. M. e Frat. Sta. C., revelou uma alta aceitação da kombucha, ou seja, do total de 79 participantes, 66 desses (83,5%), aprovaram o sabor da bebida, enquanto 13 pessoas (16.5%) não apreciaram.

Figura 4: Resultados do ensaio sensorial da kombucha.

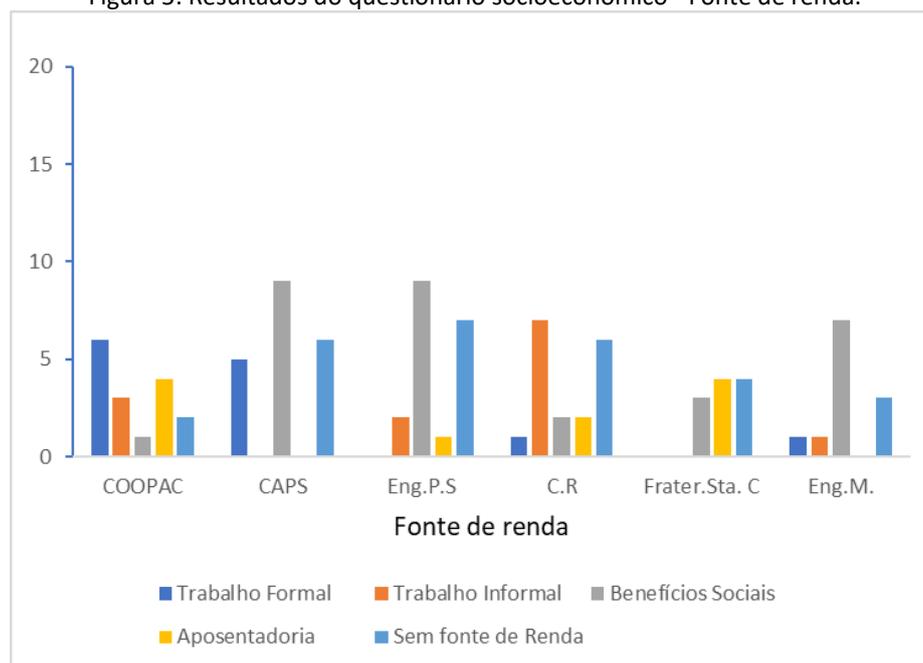


Fonte: Autores, 2024.

Já o questionário de ensaio sensorial, foi aplicado logo após a degustação, dando ênfase na aceitação da bebida, utilizando os parâmetros: a atrativa ao paladar ou não atrativa. Os benefícios proporcionados pela Kombucha, resultam em alimentos que, conforme citado por Celemi *et al.* (2017), podem ser inseridos na dieta cotidiana da população. Esses alimentos apresentam baixo custo tornando-se uma opção viável e saudável para o consumo diário.

Um questionário socioeconômico foi aplicado no final da abordagem teórico-prática das oficinas gastronômicas, que tratou diversos aspectos fundamentais, como destaque a fonte de renda. Esse ponto econômico, por ser uma das características que evidenciam a vulnerabilidade, pois Pedersen e Silva (2013), afirmam que atualmente o conceito de vulnerabilidade tem sido usado para caracterizar uma parcela da população que se encontra em uma situação desfavorável em relação a outros grupos sociais. Dessa forma, tanto os desempregados como aqueles que se encontram em situações desfavoráveis de emprego formal, se encontram em vulnerabilidade social e econômica (Figura 5).

Figura 5: Resultados do questionário socioeconômico - Fonte de renda.



Fonte: Autores, 2024.

De acordo com a Figura 5, uma grande parcela dos participantes das oficinas, tem como principal fonte de renda atrelada a programas do governo federal, como por exemplo o bolsa família, no qual oferece uma quantia mensal a famílias em situação de vulnerabilidade, com o valor variando conforme a composição e renda familiar, podendo chegar a aproximadamente R\$218,00 por pessoa (MDS, 2024). Nesse contexto, muitas comunidades apresentam um elevado grau de vulnerabilidade social, dependendo desse recurso para garantir o sustento básico e sobreviver às adversidades sociais e econômicas. Os benefícios proporcionados pela Kombucha resultam em alimento que conforme citado por Celemi *et al.* (2017), podem ser inseridos na dieta cotidiana da população que apresenta baixo custo de produção, tornando-se uma opção viável e saudável para o consumo diário e possível comercialização.

Este conjunto de resultados, tanto da aceitação da bebida como o de fonte de renda, aponta para uma viabilidade na produção e consumo, indicando benefícios e atingindo os propósitos do projeto. A bebida está em ascensão dentro do mercado de alimentação, oportunizando aos participantes das oficinas, experimentar a bebida, observar suas características sensoriais e aprender o processo de produção artesanal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas gastronômicas realizadas foram fundamentais para conscientizar a população sobre os benefícios da kombucha, a importância da educação alimentar para a promoção da saúde, estimulando o seu consumo, fortalecendo a produção local e gerando oportunidades de negócios, contribuindo para o desenvolvimento econômico das comunidades envolvidas. A kombucha se mostra como alimento nutritivo e uma promissora fonte de renda, seu baixo custo de produção a torna uma opção atrativa para comercialização, oferecendo benefícios tanto para a saúde dos consumidores quanto para a geração de renda.

Ressalta-se ainda que a Kombucha, conhecida por suas propriedades probióticas, antioxidantes e digestivas, foi apresentada como uma alternativa saudável aos participantes por meio das oficinas as quais desempenharam um papel crucial na conscientização da população sobre os benefícios da bebida, onde todos os presentes foram expostos as informações sobre a Kombucha, incluindo o seu processo de produção, os ingredientes utilizados e os cuidados necessários para garantir a segurança e qualidade sanitárias. Por fim, essa ação de conscientização aliada à experiência sensorial positiva, consolida a Kombucha como uma opção viável e benéfica à inserção na rotina alimentar, sendo ainda uma alternativa como fonte de renda.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução-RDC nº 2, de 7 de janeiro de 2002. **Disposições gerais sobre a produção de medicamentos**. Diário oficial da União, Brasília, DF, 2002.
- BROOME, T. **Kombucha: The Tea of Immortality em Fifth Season Gardening**. v. 13, n. 09, p. 2018, 2015. Disponível em: <http://fifthseasongardening.com/Kombucha-the-tea-of-immortality>. Acesso em: 04 set. 2024.
- BRUSCHI, J. N. S. **O ressurgimento do chá de Kombucha**. 2018. Disponível em: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/68>. Acesso em: 08 set. 2024.
- CELEMI, L. G. A.; *et al.* **Análise de prontuários segundo a prevalência do consumo de alimentos ricos em probióticos**. Revista Saúde UniToledo, v. 1, n. 2, p. 96-109, 2017.
- CICENIA, A. *et al.* **Postbiotics activities of Lactobacilli-derived factors**. *Journal of Clinical Gastroenterology*, v. 48, p. 18-22, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/mcg.000000000000231>. Acesso em: 05 set. 2024.

- CARDOSO, R.; *et al.* *Kombuchas from green and black teas have different phenolic profiles, which impacts their antioxidant capacities, antibacterial and antiproliferative activities.* Elsevier, Out 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108782>. Acesso em: 04 set. 2024.
- CHANDRAKALA, S. K.; LOBO, R. O.; DIAS, F. O. *Kombucha (BioTea): An Elixir for Life?. In: Nutrients in Beverages.* Academic Press, 2019. p. 591-616.
- DUTTA, H.; PAUL, S. K. *Kombucha Drink: Production, Quality, and Safety Aspects. Production And Management Of Beverages*, [s.l.], p.259-288, 2019.
- DIAS, E.; PINTO., F. C. F. Educação e sociedade. **Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação**, v. 27, p. 449-454, 2019.
- ETGETON, S. A. P.; ZANETTE, C. M. Desenvolvimento de kombucha: caracterização microbiológica, físico-química e aspectos de mercado. *Brazilian Journal of Food Research*, v. 11, n. 4, p. 1-14, 2022.
- FREITAS, A. K. N. **Efeito da adição de suco clarificado de caju nas características tecnológicas e propriedades sensoriais da Kombucha.** 2022.
- GREENWALT, C. J.; STEINKRAUS, K. H.; LEDFORD, R. A. Kombucha, o chá fermentado: microbiologia, composição e alegados efeitos à saúde. *Journal of food protection* , v. 63, n. 7, p. 976-981, 2000.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E ASSISTÊNCIA SOCIAL, FAMÍLIA E COMBATE À FOME (MDS). Bolsa Família. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/bolsa-familia>. Acesso em: 04 set. 2024.
- MORENO, H.; STIEBE, J.; MICHIELIN, E. M. Z. **Kombucha: Produção, Consumo e Potencialidades, uma revisão.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais) - Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.
- MOURA, A. B. **Monitoramento do processo fermentativo de Kombucha de chá mate.** 2019. 49. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.
- NORONHA, G. S. *et al.* **Alimentação e nutrição no Brasil: perspectiva na segurança e soberania alimentar.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 452 p., 2023.
- RAFTER, J. *Dietary synbiotics reduce câncer risk factors in polypectomized and colon câncer patients.* *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 85, n. 2, p. 488-496, 2017.
- SANTOS, M. J. **Kombucha: caracterização da microbiota e desenvolvimento de novos produtos alimentares para uso em restauração.** Tese para obtenção de grau de mestre (Faculdade de ciências e tecnologia) - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal. 119 f. Mar, 2016.

SOARES, M. G.; DE LIMA, M.; SCHMIDT, V. C. R. *Technological aspects of Kombucha, its applications and the symbiotic culture (SCOBY), and extraction of compounds of interest: A literature review. Trends in Food Science & Technology*, v. 110, p. 539-550, 2021.

SUHRE, T. **Kombuchas produzidas e comercializadas no Brasil**: características físico químicas e composição microbiana. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos como um dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Porto Alegre, 2020.

CAPÍTULO XV

O LICOR DE JENIPAPO (*GENIPA AMERICANA*) NA CULTURA AMAZÔNICA

JENIPAPO LIQUEUR (*GENIPA AMERICANA*) IN AMAZONIAN CULTURE

DOI: 10.51859/ampla.des4352-15

Robson Luis Freitas de Siqueira ¹

Ana Maria Braz Viana ¹

Jean Carlos da Silva Batista ²

Neide Kazue Sakugawa Shinohara ³

¹Bacharelado (a) em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

²Técnico em cozinha - SENAI

³Docente do Curso de Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

O jenipapo é uma fruta típica da região amazônica, conhecida pela polpa suculenta e sabor adocicado. O Licor-de-jenipapo é uma bebida alcoólica tradicional brasileira, feito a partir de infusão do fruto do jenipapo em álcool, açúcar e água, produzindo um sabor único e característico, apreciado por muitos amantes de bebidas destiladas. A história do Licor-de-jenipapo remonta aos tempos coloniais, quando os portugueses chegaram ao Brasil e se depararam com a riqueza da fauna e flora local. O jenipapo, desde o início, já era utilizado pelos indígenas como alimento, contendo propriedades curativas e como matéria-prima para a pintura corporal em festividades e ritos. Com o passar dos anos, a técnica de produção do licor foi aprimorada e difundida por todo o país, tornando-se uma tradição cultural e gastronômica. O processo de produção do Licor-de-jenipapo é relativamente simples, mas requer cuidados na manipulação, pois os frutos devem ser colhidos quando estão maduros, suculentos e higienizados. Em seguida, a polpa é extraída e macerada em álcool de cereais, concentrando os sabores e aromas característicos da fruta. Após um período de maceração, a mistura é filtrada e adicionada de açúcar e água, resultando em um líquido doce, alcoólico e tradicional no nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Jenipapeiro. Culturas indígenas. Licor de Jenipapo.

ABSTRACT

Jenipapo is a typical fruit from the Amazon region, known for its juicy pulp and sweet flavor. Licor-de-jenipapo is a traditional Brazilian alcoholic drink, made from the infusion of jenipap fruit in alcohol, sugar and water, producing a unique and special flavor, appreciated by many lovers of distilled drinks. The history of Licor-de-jenipapo dates back to colonial times, when the Portuguese arrived in Brazil and came across the richness of the local fauna and flora. Jenipapo, from the beginning, was used by indigenous people as food, containing healing properties and as a raw material for body painting in festivities and rites. Over the years, the liqueur production technique was improved and spread throughout the country or country, becoming a cultural and gastronomic tradition. The Jenipapo Liqueur production process is relatively simple, but requires careful handling, as the fruits must be harvested when they are ripe, juicy and sanitized. Then, the pulp is extracted and macerated in grain alcohol, concentrating the characteristic flavors and aromas of the fruit. After a period of maceration, the mixture is filtered and sugar and water are added, resulting in a sweet, alcoholic liquid that is traditional in northeastern Brazil.

Keywords: Jenipapeiro. Indigenous cultures. Jenipapo liqueur.

1. INTRODUÇÃO

A árvore do jenipapeiro, nativa da Amazônia e da Mata Atlântica, também pode ser encontrada no cerrado. Pertence à família botânica das Rubiáceas, essa espécie apresenta em média, entre 8 e 18 metros de altura, com um caule de aproximadamente 60 centímetros de diâmetro, sua *copa é grande e arredondada*, e as folhas variam de 15 a 35 centímetros de comprimento.

Em guarani, “jenipapo” significa “fruta que serve para pintar”, pois dele se extrai uma tinta azul-escura, usada tradicionalmente pelos indígenas para pintar a pele (tatuagem). Essa tinta também é utilizada de forma artesanal para a pintura de cestarias, paredes e cerâmicas. Antigamente, as pessoas desconheciam o jenipapo, pois é mais comum nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde seu cultivo e uso são mais disseminados (Felippe, 2005).

O jenipapo maduro possui características físico-químicas como 8,63% de vitamina C e 10,2% de carboidratos total. Sua polpa apresenta uma cor amarelada, pardacenta, aromática, bastante úmida e um agrupamento de sementes de formato oval. A acidez da polpa pode chegar a pH de 3,5 o que contribui para a conservação do fruto, mesmo com a casca sendo extremamente frágil. Da polpa do jenipapo pode ser produzido compotas, doces, xaropes, refrigerantes e licor (Kovesi et al., 2007).

O jenipapo contém pectina em torno de 29% especificamente nas sementes. Essa fibra em contato com a água desenvolve uma texturização gelatinosa, o que é fundamental para a formulação do licor de jenipapo. O princípio aromático presente no fruto garante sabor e aroma ao licor de jenipapo, esses componentes são extraídos com a ajuda do álcool de cereais, durante o processo de maturação, que dura em média de 7 a 15 dias, ocorre à temperatura ambiente e protegido da luz natural (Oliveira, 2011).

No ano de 2000, no município de Escada localizada na Zona da Mata pernambucana, um adolescente surdo de dezenove anos, conheceu o licor de jenipapo, através do seu tio Regi, que fez uma viagem para o Estado do Amazonas e comprou essa bebida em uma barraca na beira da estrada e trouxe para os familiares provarem a bebida. O adolescente bastante curioso quis experimentar a bebida, mas o seu tio o alertou, que se bebesse além da conta, poderia fazer mal e que uma dose pequena (50mL) já era o suficiente para provar. A bebida era confeccionada com jenipapos de alta qualidade e outros ingredientes selecionados como o açúcar e a cachaça, resultando em um licor perfeito, para ser apreciado como aperitivo

ou digestivo, além de ser um excelente ingrediente para coquetéis sofisticados. Essa experiência sensorial, trouxe uma bagagem emocional e gustativa que agora pode ser traduzida em texto narrativo, que trata sobre a cultura gastronômica do Licor de Jenipapo.

O objetivo deste capítulo é o de promover um levantamento acerca da socialização em torno do licor de jenipapo, para apreciação e avaliação do sabor e aroma deste licor, tão presente nas festas familiares do nordeste brasileiro, como uma bebida digestiva e sinônimo de alegria e partilha.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O jenipapo (*Genipa americana*) em tupi-guarani, é conhecido por várias culturas indígenas como fruta que serve para pintar, utilizando o extrato do fruto verde para fazer pintura corporal. Tanto a casca da árvore quanto o fruto possui uma substância chamada genipina, que reage com os grupos amina livres das proteínas da pele produzindo um pigmento variando de violeta a azul-escuro, secando na pele passa para uma coloração enegrecida. Com o passar dos dias, a pigmentação perde a intensidade (descolorindo), voltando a cor natural da pele.

É interessante mencionar que a pintura era usada tanto na luta como em cerimônias religiosas, significando tanto alegria como tristeza. Quando a pintura era só preta, significava tristeza, se era preta e vermelha representava alegria. Também pode ser usada como pintura em petróglifos, cerâmica, cestaria e tatuagens. Para representar o luto, os indígenas brasileiros removiam todos os pêlos do corpo, o que era uma prática muito dolorosa, depois pintavam com a tinta de jenipapo, como representação da dor da perda (Felippe, 2004; Kovesi et al., 2007).

É interessante registrar que nem todos os brasileiros conhecem esse processo, especialmente entre os surdos. Destacamos a habilidade do amigo índio surdo Jean Silva de Manaus no Amazonas, em fazer a pintura, que utiliza o jenipapo para criar cores, como o azul-escuro. Jean menciona as dificuldades em produzir a tinta e realizar a tatuagem na arte indígena (Figura 1).

Figura 1: Principais etapas do processo de obtenção da tinta do jenipapo



Fonte: Jean Silva, 2024

“O amigo índio surdo Jean Silva sabe fazer a pintura de jenipapo já percebeu o cor de marrom depois escuro azul mais fogo para vai queimar já consegue fazer pintura de jenipapo é chamar azul-escuro precisa subsistir gavião preto. O índio surdo falar “as pessoas indígenas usos mãos presos preto é muito trabalho fazer a pintura de jenipapo.”

2.1. CURIOSIDADES SOBRE O LICOR-DE-JENIPAPO

Além disso, o jenipapo (*Genipa americana* L.), é um fruto da América Central e América do Sul, foi encontrado nas regiões com maiores umidades, como na América, Ásia e África. As diferentes qualidades das substâncias que formam o licor são açúcar, álcool e aditivos aromáticos, foi uma grande influência que resultou no produto final de maior ou menor aceitação para os consumidores. O licor de jenipapo é uma bebida regionalmente apreciada e representa uma parte da cultura culinária brasileira e de outras regiões da América Latina, onde o jenipapo é encontrado. A cultura amazônica é formada por um híbrido linguístico entre a língua indígena, a europeia e a africana, que compõem e demonstram a característica própria da região como um elemento de formação da identidade amazônica.

O Licor de Jenipapo vai além de ser uma simples bebida; a pessoa carrega consigo um significado cultural profundo. Presente em festas juninas, encontros familiares com os amigos e celebrações tradicionais. A tradição de oferecer o Licor de Jenipapo a visitantes é uma expressão calorosa de hospitalidade e a bebida muitas vezes se torna uma lembrança carinhosa de momentos marcantes.

O fruto verde possui um pigmento azul que é liberado em água ou em etanol. Essa coloração se dá através das aminas primárias (genipina) presente principalmente na semente. Os iridoides glicosídeos não possuem pigmentação (geniposide), porém, já aconteceu a hidrólise para substância enzimática β -glucosidase, é de fato extrair o pigmento azul, a genipina. O corante azul natural presente no jenipapo verde vem sendo largamente aplicado na gastronomia brasileira e levado para o exterior (Renhe et al., 2009).

O licor é uma bebida alcoólica de mistura que possui em preparo, álcool, água, açúcar e aromatizantes vegetais. Pode ser feito de modo comercial ou artesanal por fábricas locais, onde este último é considerado o mais antigo. Segundo a Instrução Normativa MAPA nº 55 de 31 de Outubro de 2008, o licor é considerado uma bebida com graduação alcoólica que varia de 15% a 54% em volume a 20°C, com percentual de açúcar superior a 30g/L, elaborada com uma parte alcoólica e com uma parte não alcoólica de origem vegetal (Embrapa, 2006).

Sendo assim, a região Nordeste e o Bioma Cerrado, são locais em que se tem o maior plantio do jenipapo, uma das matérias primas mais usadas durante a elaboração dos licores aromatizados na região. O jenipapeiro é muito útil para ser plantado em áreas brejosas degradadas, pois tem grande importância ecológica para o repovoamento de animais da fauna brasileira (Felippe, 2005).

A composição nutricional é favorável na produção do licor de jenipapo, pois é obtida por uma baixa acidez proveniente da polpa do jenipapo, além de uma composição nutricional interessante, pois apresenta quantidade reduzida de lipídeos, sendo fonte de fibras, vitaminas do complexo B, minerais e bioativos com capacidade antioxidante (Domene, 2011).

Devido às propriedades à nível tecnológico, o jenipapo está cada vez mais sendo estudado, pois apresenta o pigmento azul (genipina), que é utilizado nas pinturas corporais de povos indígenas e, mais tarde, seria empregado em pratos culinários. A comercialização desta substância em bebidas alcoólicas não é conhecida pelo público em geral, é usada em massas como pães, bolos ou sorvetes e aceita por parte do público, pela pegada ecológica, atrativa e com propriedade bioativa (Oliveira, 2023).

Embora o licor de jenipapo seja uma bebida saborosa e apreciada, é importante consumi-lo com moderação, pois o álcool em excesso pode prejudicar a saúde. O jenipapo é rico em vitamina C, que fortalece o sistema imunológico e auxilia na absorção de ferro pelo organismo. Além disso, a fruta é fonte de antioxidantes, que combatem os radicais livres e previnem o envelhecimento precoce e doenças degenerativas.

Para quem desejar experimentar o sabor do licor de jenipapo em casa, é possível fazer uma versão caseira. Os ingredientes necessários incluem cachaça ou álcool de cereais, jenipapo maduro, água filtrada e açúcar refinado. O preparo começa descascando os jenipapos, higienização, separação das polpas e as sementes, e cortando a fruta em pedaços pequenos. Posteriormente ocorre o processo de maturação (30 dias), para extração de compostos bioativos, aroma, sabor e coloração final do licor de jenipapo (Figura 2).

Figura 2: Imagem do processo de extração dos compostos do jenipapo



Fonte: Robson Luís, 2024.

Nesse processo, coloca-se os pedaços de jenipapo em um vidro transparente e cobre-se com a cachaça, com cuidado para não ficar espaço de ar dentro do vidro. O vidro deve ser fechado e deixado em repouso por pelo menos 30 dias, agitando o vidro duas vezes ao dia durante esse período. Após os 30 dias, abre-se o vidro e coa-se a mistura. Em seguida, é feita a calda da mistura de água e açúcar, levando ao fogo por aproximadamente 15 minutos. Depois de pronta, adiciona-se a calda na mistura coada e mexe essa mistura até ficar homogênea. Deixa-se esfriar em um recipiente coberto com um pano de prato limpo e ao chegar em temperatura ambiente coloca-se em um pote limpo e deixa-se descansar por 24h. Finaliza-se transferindo todo o conteúdo para uma garrafa escura e deixando maturar por mais 30 dias para então poder servir o licor.

2.2. EXPERIÊNCIA COM A PRODUÇÃO DO LICOR DE JENIPAPO

Durante a produção do licor de jenipapo caseiro, eu segui cuidadosamente todas as etapas recomendadas, desde a seleção das frutas até o processo de maturação. Utilizei jenipapos frescos vindos direto do sítio de um amigo, na cidade de Escada/PE. Depois de preparar a mistura com cachaça, deixei o vidro bem fechado com a mistura descansando e agitando o frasco duas vezes ao dia durante um mês. A cor dourada da infusão se intensificou

com o passar do tempo. Após adicionar a calda de água e açúcar e deixar o licor descansar por mais alguns dias, fiquei satisfeito com o resultado. O licor apresentava textura suave, com um equilíbrio perfeito entre o doce e o azedo, e um leve gosto de frutas cítricas no final. Quando pedi aos amigos e familiares para degustarem, todos gostaram do sabor, e alguns até pediram para levar uma amostra. Foi uma sensação maravilhosa, observar que os provadores apreciaram o licor de jenipapo produzido por mim, um gastrônomo surdo, estudante do curso de Bacharelado em gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

No entanto, nem todas as experiências com o licor foram tão bem-sucedidas. Nas primeiras tentativas, utilizei jenipapos que não estavam muito maduros, o que resultou em uma bebida com um sabor mais amargo do que o esperado. Além disso, ao misturar os ingredientes, acabei deixando muito ar dentro do frasco, o que causou problema no processo de maturação, alterando a qualidade do licor. Quando tentei corrigir o erro adicionando mais açúcar, o licor ficou excessivamente doce e perdeu seu equilíbrio natural.

As imagens abaixo (Figura 3), representam a preparação inicial do licor de jenipapo caseiro, desde a seleção das frutas, até o momento em que o aroma doce enche a cozinha. Essa fase é chamada de extração por destilação alcoólica pelo contato com a fruta para extrair o sabor e compostos aromáticos.

Figura 3: Fluxograma de seleção e preparo da extração para produção do licor de jenipapo



Fonte: Robson Luís, 2024.

Nas regiões Norte e Nordeste, o licor de jenipapo tem ganhado mais espaço nos mercados e festivais de bebidas nacionais e internacionais. O crescimento da valorização da cultura alimentar brasileira e de seus produtos nativos, têm atingido novos amantes para as bebidas licorosas, conquistando consumidores exigentes e apreciadores de bebidas de

qualidade. A produção artesanal de licor tem se destacado na cultura brasileira, valorizando a tradição do saber e do fazer, alinhado com a sustentabilidade e proteção dos recursos naturais.

A Figura 4, apresenta o aspecto âmbar do licor de jenipapo pronto para degustação. A escolha de apresentar o licor em uma garrafa de vidro decorativo e texturizado reflete o cuidado em oferecer uma experiência sensorial única, deixando uma marca na memória gustativa dos provadores e evocando sensações de acolhimento e bem-estar para os apreciadores de bebidas licorosas.

Figura 4: Apresentação do licor



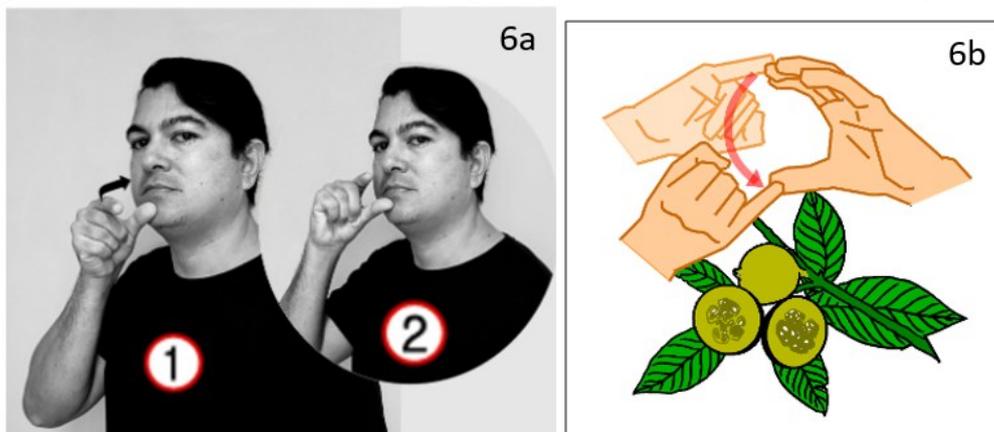
Fonte: Robson Luís, 2024

Figura 5: Doce de jenipapo do Sr. Dedo



Fonte: Robson Luís, 2024

Figura 6a: Sinais em LIBRAS para expressar licor de jenipapo. 6b: Sinal em LIBRAS para jenipapo.



Fonte: Robson Luís, 2024

As representações gráficas dos sinais em LIBRAS 6a e 6b, foram criadas pelo Chef Robson Luis, para estabelecer a comunicação entre a sociedade surda, uma vez que não existia configurações para as palavras “licor de jenipapo” e “jenipapo”. Este capítulo objetiva promover a acessibilidade, inclusão e educação na linguagem dos surdos, visto que a criação de sinais para novas palavras, facilita a comunicação para pessoas surdas, permitindo que elas se expressem e compreendam informações de maneira eficaz, facilitando a interação entre surdos e ouvintes, promovendo a empatia e a compreensão mútua.

O Licor de jenipapo pode ser apreciado de diversas formas, muitas pessoas preferem consumir puro, em pequenas doses, como um digestivo após as principais refeições. Outra opção é utilizá-lo como ingrediente em coquetéis e drinks, adicionando um toque tropical e exótico às bebidas. Além disso, o licor também pode ser utilizado na culinária, em sobremesas e molhos, conferindo um sabor diferenciado aos pratos. Lembrou o pai do Chef Robson Luis, Sr Valdeci Leocádio (Sr Dedo), que criou a receita de compota de *doce de jenipapo* (Figura 5): jenipapos sem semente, canela em pau, açúcar cristal e água filtrada. Deixa ferver até ficar com a coloração âmbar e com pouca calda, esse processo leva cerca 45 minutos e um dia para apurar o doce.

A produção de licores é um negócio lucrativo, especialmente quando se consegue criar um produto de qualidade, que se destaca pela apresentação em garrafas artísticas e etiquetas coloridas, impressas ou litografadas. Esse cuidado na apresentação visa preservar e potencializar as características sensoriais, físicas, químicas e biológicas do licor, desde sua elaboração até a logística de transporte e comercialização.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dediquei-me ao estudo e à prática da produção do Licor de jenipapo caseiro. Quando bem preparado, o licor oferece um sabor incrível, apreciado por muitos em festas tradicionais e encontros familiares, especialmente no Norte e no Nordeste do Brasil. O licor de jenipapo carrega um grande valor cultural pois representa mais do que uma bebida saborosa, mas também é uma expressão da cultura, tradição e inovação brasileira, valorizando ingredientes regionais e técnicas que têm passado de geração em geração. Ao apreciá-lo, estamos sentindo seu sabor e conhecendo a riqueza cultural. Além do licor, o fruto também é de grande importância para os povos indígenas. O jenipapo é uma fonte valiosa de pigmento natural para uso artístico, alimentar e na medicina tradicional indígena.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus e à minha professora Neide, que me acolheu e orientou durante a disciplina de histórias e curiosidades da gastronomia na UFRPE. A experiência nessa disciplina foi muito importante para o meu desenvolvimento profissional na área da gastronomia, ampliando minha visão sobre a riqueza cultural e histórica da gastronomia. Durante as atividades no laboratório de gastronomia, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos, especialmente neste projeto científico sobre o licor de jenipapo, um tema que me desafiou a explorar novos saberes e técnicas. Como estudante surdo, contar com o apoio das intérpretes de Libras da UFRPE foi essencial para meu aprendizado, muito obrigado por me auxiliarem a compreender o conteúdo de maneira clara e didática.

REFERÊNCIAS

- BENTES, Á. et al. **Influence of the composition of unripe genipap (*Genipa americana* L.) fruit on the formation of blue pigment.** J Food Sci Technol, v. 52, 18 nov. 2014.
- BRASÍLIA. **Decreto nº6.871, de 04 de Junho de 2009.** Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em:.. Acessado em: 4 de Novembro de 2022.
- CARVALHO, P. E. R. **Jenipapeiro. Embrapa Floresta:** Colombo, 2003. 14 p. (Embrapa Florestas. Comunicado Técnico, 80).
- CARVALHO, R. F. **Produção de Licores.** Dossiê técnico. Artigo Científico. Rede de Tecnologia da Bahia – RETEC/BA. 2007. 29p.
- DOMENE, Semíramis Martins Álvares. **Técnica dietética:** Teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2011.
- FELIPPE, G. **Frutas: sabor à primeira dentada.** São Paulo: Senac São Paulo, 2004.
- KOVESI, B. (et.al): **Ilustrações de Dado Motta-** São Paulo: companhia Editora nacional.2007. 543p. (Livro; 400G).
- MCGEE, H. **Comida e cozinha:** Ciência e cultura da culinária. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.
- MORITOME, N.; KISHI, Y.; FUJI, S. **Propriedades dos pigmentos vermelhos preparados a partir**

de ácido geniposídico e aminoácidos. Revista da Ciência da Alimentação e Agricultura , v. 79, n. 6, pág. 810-814, 1999.

OLIVEIRA, L. B., CARVALHO, L. B. R., & CARVALHO, L. Z. S. R. Produção e avaliação sensorial dos licores artesanais a base de jenipapo e de tamarindo. Brazilian Journal of Development, v. 9, n 9, 2023. 26045–26059. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n9-031>.

RENHE; I. R. T.; STRINGHETA, P. C.; SILVA, F. F.; OLIVEIRA, T. V. **Obtenção de corante natural azul extraído de frutos de jenipapo.** Pesquisa agropecuária brasileira, Brasília, v.44, n.6, p.649-652, jun., 2009.

CAPÍTULO XVI

A IMPORTÂNCIA DA MANDIOCULTURA NO CRATO (CE): A TAPIOCA DE AMENDOIM

THE MEANING OF CASSAVA CULTIVATION IN CRATO (CEARÁ): THE PEANUT TAPIOCA

DOI: 10.51859/ampla.des4352-16

Barbara Lopes Soares ¹

Neide Kazue Sakugawa Shinohara ²

¹ Bacharelanda em Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco -UFRPE

² Docente do curso de Bacharelado de Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco –UFRPE

RESUMO

Este texto tem como objetivo relatar saberes e memórias gustativas sobre a história da mandioca no Brasil, produção no Cariri Cearense e a tapioca de amendoim confeccionada na cidade de Crato-CE. É uma iguaria muito consumida na cidade e movimenta a mandiocultura na região, fomentando as casas de farinha que seguem resistindo à mecanização da produção e às mudanças climáticas. As casas de farinha Mestre José Gomes na comunidade Baixio do Muquém e a casa de farinha do Sítio Malhada na comunidade Ponta da Serra, ambas localizadas no Crato, são os principais núcleos de resistência para a manutenção da atividade artesanal do beneficiamento da mandioca. Cabe às senhoras das comunidades a manutenção dos saberes e fazeres da tapioca de amendoim, como alimento para compor o tradicional café da manhã cratense.

Palavras-chave: Mandiocultura. Crato.Tapioca. Amendoim.

ABSTRACT

This text aims to report knowledge and taste memories about the history of cassava in Brazil, production in Cariri Ceará and peanut tapioca made in the city of Crato-CE. It is a delicacy widely consumed in the city and moves cassava farming in the region, fostering flour houses that continue to resist the mechanization of production and climate change. The Mestre José Gomes flour houses in the Baixio do Muquém community and the Sítio Malhada flour house in the Ponta da Serra community, both located in Crato, are the main centers of resistance for the maintenance of the artisanal activity of cassava processing. It is up to the ladies of the communities to maintain the knowledge and practices of peanut tapioca, as food to compose the traditional Crato breakfast.

Keywords: Mandiocultura . Crato.Tapioca. Peanut.

1. INTRODUÇÃO

Nomeada como “A Rainha do Brasil” no livro “História da Alimentação no Brasil”, o historiador Câmara Cascudo (2007) cita o nome “mandioca” mais de 180 vezes, sem contar ainda com suas variações linguísticas. Seja discorrendo sobre os inúmeros preparos advindos dos povos originários ou simplesmente relatando as reações dos europeus ao se depararem com aquele tubérculo desconhecido – o qual foi chamado de inhame pelos portugueses – Câmara resume em um pequeno parágrafo a relevância que essa raiz possui até hoje na alimentação dos brasileiros:

Quando a posse da terra começou a ser feita nasceu o elogio da mandioca e seu registro laudatório em todos os cronistas. Afirmavam, unânimes, ser aquela raiz o alimento regular, obrigatório, indispensável aos nativos e europeus recém-vindos. Pão da terra em sua legitimidade funcional. Saboroso, fácil digestão, substancial (p.93).

Também na música ‘Farinha’, do renomado cantor e compositor Djavan (2001), o autor inicia sua composição com uma descrição botânica da mandioca “A farinha é feita de uma planta da família das Euforbiáceas, Euforbiáceas/ De nome ‘Manihot utilíssima”, destacando seu nome científico e, posteriormente, sua versatilidade culinária em “ E tem da grossa, tem da fina, se não tem da quebradinha/ Vou na vizinha pegar/ pra fazer pirão ou mingau/ Farinha com feijão é animal”. No trecho “O cabra que não tem eira nem beira/ Lá no fundo do quintal tem um pé de macaxeira”, Djavan reforça o vigor e o potencial nutritivo da planta bem como sua acessibilidade, celebrando não só a raiz em si, como também a autenticidade e a resistência cultural do Nordeste brasileiro.

Ainda em “Grande Sertão: Veredas”, de Guimarães Rosa (1908), entre muitas passagens que citam a planta, o autor discorre em uma delas sobre a semelhança entre a mandioca mansa (*Manihot utilíssima*) e a brava (*Manihot esculenta*), que podem ser cultivadas lado a lado, no mesmo terreno diferindo-se apenas pelo alto potencial toxicológico da *M. esculenta*. O autor alega que a mansa poderia “de repente virar azangada” enquanto a brava “pode ficar mansa, a esmo”, caso elas sejam replantadas sempre com as mesmas ‘manaíbas’ (mudas de mandioca). Entretanto não há indícios que corroborem tal fato, a ciência afirma que a diferença entre os tipos de mandioca está na concentração de ácido cianídrico, não havendo comutação entre as espécies.

Há dois tipos de mandioca, as variedades brava, potencialmente tóxica para consumo, que do ponto de vista agrônomo é bastante produtiva; tem células de defesa que produzem

cianeto em toda a raiz, devendo ser realizado um tratamento por moagem, prensagem e lavagem, para se tornar segura e palatável, sendo transformada em farinha e fécula de mandioca. A mandioca comum ou mansa, é uma planta menos produtiva, onde as defesas de cianeto só se acumulam junto à superfície, de modo que basta descasca-las e levar à cocção para que seu consumo seja seguro (MCGEE, 2011).

Amplamente citada e saudada, essa planta nativa da América do Sul foi inicialmente domesticada na Amazônia, e difundida ao longo de todo o território brasileiro pelos povos originários, que dela extraíram boa parte de sua subsistência. Segundo dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), a mandioca é o “Pão do Brasil”, já que a planta pode ser integralmente utilizada. É uma das culturas mais propagadas pelo mundo graças à sua fácil adaptação e resistência, vasta aplicabilidade e aproveitamento integral, sendo o Brasil responsável por 5,7% de toda a produção mundial, desenvolvida majoritariamente por sistemas agrícolas familiares.

Segundo Leão (2021), a mandiocultura fornece um sistema agrícola sustentável, pois mais da metade de sua produção é feita em terrenos com menos de 10 hectares, proporcionando maior associação com outros sistemas agropecuários, o que implica também em um menor custo de produção. A autora destaca também a sua diversa empregabilidade, que passa pelos ramos alimentícios, na indústria de suplementos para ração animal e na produção de etanol, utilizando-se desde as cascas até as pontas das raízes. De acordo com McGee (2011), a *Manihot sp.* pode ser consumida frita, cozida, assada, fermentada ou mesmo usada para fazer farinha, pães e bolos.

Para Maniezo e Araújo (2022), a mandioca é um alimento extremamente energético e, de forma integral, é rica em proteína, sódio, potássio e cálcio, sendo seus subprodutos de maior destaque a farinha e a fécula. São diversas as técnicas empregadas em seu preparo, variando de acordo com a região. Os autores destacam ainda a produção amazônica, com enfoque no Pará, de onde surgiu o pato no tucupi, a maniçoba e o tacacá, que são preparos de grande importância histórica, econômica e social. O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), publicou em maio de 2021 a concessão de Indicação Geográfica para a farinha de mandioca da região de Bragança, Pará. É o quarto registro do Estado, junto do Cacau de Tomé-Açu, do queijo do Marajó e do Guaraná da terra Indígena Andirá Marau, pertencente tanto ao Pará quanto ao Amazonas.

O amendoim é uma oleaginosa, semente de um arbusto da família das *Arachis hypogaea*, foi domesticado na América do Sul por volta de 2000 a.C, e era um importante produto agrícola no Peru durante o Império Inca McGee (2011). Os indígenas brasileiros também consumiam o amendoim na forma de assado e cozido (FREIXA, CHAVES, 2009).

O objetivo deste capítulo foi realizar um levantamento histórico acerca da cultura que envolve o manejo da mandioca na Cidade de Crato (CE), até se transformar no tradicional preparo da tapioca de amendoim. Prato muito consumido pelos cratenses e que movimenta as casas de farinha da região.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. A MANDIOCULTURA NO BRASIL E NORDESTE

Para Groxko e Pereira (2021), o cultivo da mandioca está presente em todo o território brasileiro, com maior concentração nas regiões Norte e Nordeste do País. Na safra de 2020/21, a Região Norte representa 35,2%; o Nordeste, 19,7%; Sul, 24,1%; Sudeste, 13,5% e Centro-Oeste com 7,5%. Em função das características edafoclimáticas e das constantes secas, o Nordeste, que já foi o maior produtor da mandioca, vem diminuindo a sua atuação. Ainda assim, tal atividade econômica gera aproximadamente 10 milhões de empregos diretos e indiretos ao longo de toda a cadeia produtiva, com receita bruta anual equivalente a R\$ 7 bilhões e contribuição tributária da ordem de R\$ 426 milhões, segundo a Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA) do Ceará.

A cidade do Crato, situado na região do Cariri, ao sul do Estado do Ceará, também conhecido como "Oásis do Sertão", possui uma área territorial de 1.138,150km² e população de 131.050 pessoas. A região é privilegiada pela imensa biodiversidade e clima auspicioso da Chapada do Araripe, que enriquece a produção agrícola. Dentre essas riquezas alimentares temos a mandiocultura, fomentando as casas de farinha, gerando emprego e renda.

Segundo Rocha, Dionísio e Bezerra (2014) no município cratense, o processamento da mandioca e subsequente transformação em farinha e goma, que se dava tradicionalmente nas casas de farinha de pequenos produtores das comunidades locais, vem enfrentando desafios, como a redução do seu plantio e conseqüente substituição pelo plantio do abacaxi, cuja colheita é mais rápida. As poucas casas de farinha que resistem à mecanização estão sendo substituídas por modernos maquinários, que diminuem a relação de trabalho na cidade,

provocando distanciamento entre os habitantes da comunidade, fatores que impactam diretamente na economia local.

No distrito do Baixio das Palmeiras, que fica a cerca de 12 quilômetros da sede do município, aproximadamente 20 casas de farinha estavam ativas. Atualmente restam poucas unidades, e entre elas, a Casa de Farinha Mestre José Gomes, que se destaca pela produção e tempo de atividade. Erguida em 1953, de acordo com matéria do Jornal Diário do Nordeste (2021), a casa ficou desativada por cerca de doze anos, até ser doada para a Associação dos Agricultores Familiares Sagrada Família do Baixio do Muquém, que em um trabalho de resgate cultural, conquistou recursos através da Lei Federal Aldir Blanc, para reformar seu espaço, garantindo seu funcionamento pelos próximos anos. Hoje, a casa de farinha em funcionamento, mantém sua estrutura artesanal com prensagem manual, fornalha de barro, tanques de goma e forno.

Figura 1. Casa de Farinha Mestre Zé Gomes no Crato. Figura 1a. Imagem da entrada principal da Casa de Farinha. Figura1b. Imagem da prensagem da mandioca ralada.



Fonte: Diário do Nordeste

Há também a Casa de Farinha no Sítio Malhada no Crato, que fica a cerca de 23 km do centro da cidade e produz beiju e tapioca natural, com coco, com amendoim, misto (coco e amendoim), goma fresca e seca, segundo Rocha e colaboradores (2014). A descrição dessas duas Casas de Farinha, demonstram a importância cultural e econômica para a região do Cariri, pois além de ofertar iguarias únicas como a incorporação do amendoim junto à goma de mandioca, para a produção de tapioca e beiju, sendo servidos na forma de canudo para consumo matinal e vespertino, conforme observamos na Figura 2.

Figura 2. Apresentação tradicional da tapioca de amendoim no Crato/CE.



Fonte: autoria própria

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade de Salitre, no Cariri Cearense, a cerca de 150km de Crato, é o maior produtor de mandioca do estado. De acordo com a ficha técnica do Arranjos Produtivos Locais (APL), elaborada pelo programa estadual “Impulsiona Ceará”, o município possui uma área de 14 mil hectares de plantio. Não à toa, Salitre foi denominada pela Assembleia Legislativa do Ceará (Alece), a Capital da Mandioca, reconhecimento da importância econômica da mandiocultura na região. Atividade agrícola que repercute no grande consumo de produtos derivados da mandioca: goma, farinha, tapioca, o beiju, o bolo, etc.

2.2. HISTÓRIA E CONSUMO DA TAPIOCA

Maniezo e Araújo (2022), definem que a tapioca é um produto cultural, geográfica, histórica e sociologicamente, traçados sob aspectos dos saberes, fazeres e poderes envolvidos na presença ou ausência da mandioca, como cultura alimentar na América Latina em geral e no Brasil. Sendo assim, ao utilizarmos o tubérculo em nossa alimentação nas suas mais variadas formas, como a farinha e a goma, por exemplo, estamos atualizando hábitos e heranças que moldam a nossa identidade, essencialmente indígena.

A tapioca é um desses preparos, que foi absorvido pelos colonizadores europeus em sua alimentação, por consequência da falta de farinha para fazer o pão, segundo Filho, Júnior e Quinteiro (2023). Ainda de acordo com os autores, “a tapioca se difundiu entre os povos indígenas, como os Cariris no Ceará e os Jês na Amazônia Oriental, e, posteriormente, entrou

na base da alimentação dos escravos. Tudo isso ajudou a tapioca a se transformar em um dos símbolos mais clássicos da culinária do País”.

O significado da palavra ‘tapioca’, de origem tupi-guarani não é consensual. Para Bezerra (2005), ‘tapi’ quer dizer pão e ‘oca’ designa casa; traduzindo o nome do prato como ‘pão da casa’. Já em um dos vários sentidos etimológicos da palavra, ‘tipĩ’og’ significa coágulo. Ao analisar o Mini Dicionário da Língua Portuguesa, de Silveira Bueno (2007, p.743), a palavra tapioca foi registrada como “fécula alimentícia extraída da mandioca; papa ou bolo de mandioca”. Ainda para Kövesi et. al. (2007), a sua definição se torna difícil por causa dos regionalismos e ressalta que tudo o que se chama de tapioca deriva da fécula, goma ou polvilho umedecido.

De acordo com Freitas e Vieira (2016), a produção de tapioca é registrada desde o século XVI, na Vila Olinda, em Pernambuco, enquanto o Brasil era colônia portuguesa. Nessa região, já habitavam os índios Caetés que faziam uso da tapioca, sendo consumida em praticamente todo o litoral. A seguir os autores discorrem que em 2006, a Prefeitura da cidade de Olinda, junto ao Conselho de Preservação dos Sítios Históricos de Olinda (CPSHO), registraram a tapioca como Patrimônio Imaterial e Cultural da cidade.

Em 2002, na capital cearense, Fortaleza, foi inaugurado o Centro das Tapioqueiras, para abrigar as antigas tapioqueiras de Aquirraz. Essa iniciativa do poder público objetivou o senso de pertencimento, valorização e manutenção do ofício das fazedoras de tapioca tradicionais do Ceará, dentre esses atrativos para os turistas, temos a tapioca de amendoim.

No Crato, Ceará, a tapioca consumida no cotidiano de grande parte dos moradores é proveniente da goma de produção própria, vinda de algumas casas de farinha que seguem resistindo e transformando a mandioca *in natura* em seus mais diversos produtos. Atividade que além de estimular o comércio local, perpetua uma cultura ancestral que vem sofrendo apagamentos e indiligência desde o seu “cruzamento” com os colonizadores europeus, além de resistir à mecanização e industrialização da produção.

A seguir, um relato familiar da casa da sra. Francisca Lopes, moradora do Crato, que servia aos seus familiares a tapioca de amendoim. A confecção começava com a torra do amendoim, depois para a retirada da película, era friccionado em pano de prato limpo, para então soprá-las numa “arupemba” (peneira de palha trançada). Logo em seguida é triturado em moedor manual para obtenção de uma pasta grossa, e assim é misturado à goma fresca para ser assado em chapa de ferro. Segundo os familiares, durante a confecção da tapioca, o

ambiente exalava um cheiro perfumado e imponente do amendoim torrando em fogo baixo. Odor que esgueirava pela casa penetrando nos cômodos, roupas e cabelos, sentimento que remete à memória gustativa.

A visão das senhoras sacudindo os amendoins na arupemba, revelando as cascas cor de vinho dançando no ar, faz parte da memória de muitas famílias cratenses, por ser o ingrediente do prato matinal tradicional. Além do café coado, o cheiro do amendoim tostado para a confecção da tapioca eram a razão e o motivo para levantar-se da cama. Outra minuciosidade das famílias era o cuidado das senhoras em cobrir as tapiocas recém feitas com um pano de prato limpo, para manter a umidade e fazer com que fiquem “ligentas”, ou “grudentas”, característica sensorial importante para a apreciação da tapioca de amendoim.

A gramatura dos ingredientes para a tapioca de amendoim varia diretamente com o seu apreço individual por amendoim. A sugestão de depoimentos das mestres fazedoras é que não se deve adicionar mais do que 40% de amendoim em relação ao peso da goma, para que não haja prejuízo do poder aglutinante da goma de tapioca durante o cozimento. Como medida padrão individual da tapioca para os aficionados por amendoim, mistura-se 200 gramas de goma fresca para 60 gramas de amendoim triturado.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto teve como intento discorrer sobre a história da mandiocultura no Brasil, até chegar no interior sul do Ceará, na cidade de Crato. A mandioca e seus derivados foram capazes propiciar o surgimento de uma iguaria de grande representatividade cultural na região do Cariri Cearense, nomeada como tapioca de amendoim. Um marco gastronômico e cultural que resiste junto com a memória e os saberes do povo cratense, preservando a história e os costumes dessa população.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às senhoras Maria do Socorro Lopes, Francisca Lopes, Raimunda Lopes e Débora Lopes pelas informações compartilhadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F.E. As coisas e os homens: casas de farinha, cultura material e experiências do cotidiano das farinhadas. *Temporalidades – Revista de História*, ISSN 1984-6150, Edição 22, V. 8, N. 3. Quixadá, set./ dez. 2016.

Ascom Centec. Maior produtor de mandioca do estado, arranjo produtivo de Salitre terá plano estratégico participativo pelo Impulsiona Ceará. Portal do Governo, 22 de julho de 2024. Disponível em: < <https://www.ceara.gov.br/2024/07/22/maior-produtor-de-mandioca-do-estado-arranjo-produtivo-de-salitre-tera-plano-estrategico-participativo-pelo-impulsiona-ceara/#:~:text=Segundo%20dados%20do%20Instituto%20Brasileiro,14%20mil%20hectares%20de%20plantio.>> Acesso em: 25 de Agosto de 2024.

BEZERRA, A. **O Ceará e os Cearenses**. Edição fac-gim. Fundação Waldemar Alcântara, Fortaleza, Ceará, 2001. Bezerra, C.M.T.P. **Dos Passos de Gazela de Iracema ao Rastro do Capital: o Cotidiano das (Os) Tapioqueiras (Os) de Messejana-Fortaleza-Ceará**. 2005. Sem Numeração Dissertação (Mestrado Acadêmico ou Profissional em 2005) - Universidade Estadual do Ceará, 2005. Disponível em: <<http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=37398>> Acesso em: 11 de setembro de 2024

CARVALHO, A.M (coord.) et al., **“Memórias da mandioca”**. e-Coleções FSP/USP, acesso em 10 de setembro de 2024, <https://colecoes.abcd.usp.br/fsp/items/show/3624>.

CASCUDO, L.S. **História da Alimentação no Brasil**. São Paulo. Companhia Editora Nacional, 1967. p. 93.

DEUS, E.R. **O Crato dos índios Cariris**. Acesso Geral, 7 de fevereiro de 2009. Disponível em: < <https://acessogeral.blogspot.com/2009/02/o-crato-dos-indios-cariris.html>>. Acesso em: 25 de agosto de 2024.

Djavan. **Farinha**. Portugal: Epic, 2001. Disponível em: < https://www.discogs.com/pt_BR/release/9371458-Djavan-Milagreiro>. Acesso em: 03 de setembro de 2024.

EMBRAPA - **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>.

FAO – **Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#home>.

FERREIRA, P.R.A.N.; MOURA, S.S.; CABRAL,T.G.M.; SILVA, W.M.F.; NOGUEIRA, K.M.; BEZARRA,R. **O Elogio da mandioca na cozinha indígena e a tradição dos saberes e sabores da tapioca**. Editora Micélio: Recife, 2021, p. 9-14.

FREITAS, C.H.F; VIEIRA, J.M.M. **ORIGEM DA TAPIOCA**. In: Anais da VII Mostra de Pesquisa em Ciência e Tecnologia DeVry Brasil. Anais... BELÉM, CARUARU, FORTALEZA, JOÃO PESSOA, MANAUS, RECIFE, SALVADOR, SÃO LUÍS, SÃO PAULO, TERESINA: DEVRY BRASIL, 2016. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/viimostradevry/29538-ORIGEM-DA-TAPIOCA>. Acesso em: 27de Agosto de 2024.

- FREITAS, F.R. **A questão agrária no Crato/CE: trabalhadores rurais, disputas e reflexos socioambientais**. Tese (doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017.
- FREIXA, D. CHAVES, G. **Gastronomia no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro, Senac Nacional, 2009.
- GONÇALVES, C.U. 2016. **A GEOGRAFIA DO ETHOS CAPITALISTA NO CARIRI CEARENSE**. Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades. 223 (juin 2016), 69–80. DOI:<https://doi.org/10.25247/2447-861X.2006.n223.p69> - 80.
- GROXKO, M.; PEREIRA, J.R. **Prognóstico Pecuario: Mandioca 2021/2022**. ISSN 2764 – 2887, vol. 13, nº 34, Paraná, 2021.
- GURGEL, F.E.G. Salitre-CE: a capital cearense da mandioca com agricultores assistidos pela Ematerce. Portal do Governo, 13 de outubro de 2022. Disponível em: <<https://www.ematerce.ce.gov.br/2022/10/13/salitre-ce-a-capital-cearense-da-mandioca-com-agricultores-assistidos-pela-ematerce/>>. Acesso em: 25 de agosto de 2024.
- IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>.
- IPHAN. **FICHA DE CATALOGAÇÃO DAS PRÁTICAS – PATRIMÔNIO IMATERIAL** Código: [002]
- KÖVESI et al. 400 G. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.
- LEÃO, E.V. **Cultura de mandioca: uma revisão de literatura**. Orientadora: Géssica NUNES, R. 2021. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Tomé-Açu, PA, 2021. Disponível: bdta.ufra.edu.br/jspui//handle/123456789/2508.
- MANIEZO, G.T.; ARAÚJO, C.C. **Farinha de mandioca: salvaguarda das culturas alimentares desde o tratado descritivo do Brasil a indicação geográfica**. Extraprensa, São Paulo, v. 15, n. esp, p. 816 – 832, mai. 2022.
- MARTINS, U. M. O., COSTA, C., & BAPTISTA, M. M. **O potencial da tapioca como um produto turístico cultural do destino Fortaleza-Brasil**. Revista Turismo & Desenvolvimento, 1(21/22), 191-204. <https://doi.org/10.34624/rtd.v1i21/22.11187>.
- MARTINS, U.M.O. **Turismo Cultural e Gastronômico no Brasil: nas rotas da tapioca em Fortaleza**. 2016. Tese de Doutorado (Doutor em Turismo) - Universidade de Aveiro, Portugal, 2016.
- MCGEE, H. **Comida e Cozinha**. São Paulo. Editora Martins Fontes, 2011.
- MENEZES, C. **Farinha de Bragança conquista Indicação Geográfica (IG) do INPI**. Agência Pará, 21 de maio de 2021. Disponível em: <<https://agenciapara.com.br/noticia/28484/farina-de-braganca-conquista-indicacao-geografica-ig-do-inpi>>. Acesso em: 20 de Agosto de 2024.

- MONTEIRO, V. **Pesquisadora explica melhor diferenças entre macaxeira e mandioca.** UFRA, Pará, 11 de novembro de 2020. Disponível em: https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2757:pesquisadora-explica-diferencas-entre-macaxeira-e-mandioca&catid=17&Itemid=121. Acesso em: 27 de Agosto de 2024.
- PINHEIRO, V.F. et al.. **PERCEÇÃO AMBIENTAL DE AGRICULTORES FAMILIARES DA COMUNIDADE RURAL DO SÍTIO MALHADA – CRATO/CE.** In: Anais do 15º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural do Nordeste (SOBER - NE). Anais...Serra Talhada(PE) UAST/UFRPE, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/15-sober-nordeste-375197/723664-PERCEPCAO-AMBIENTAL-DE-AGRICULTORES-FAMILIARES-DA-COMUNIDADE-RURAL-DO-SITIO-MALHADA--CRATOCE>. Acesso em: 11/09/2024.
- POMPEU, T.S. **As Origens dos Índios Cariris.** Revista do Instituto do Ceará LXIV. Editora: Instituto do Ceará, p. 314-347, Fortaleza-CE, 1950.
- ROCHA, A.M.; DIONÍSIO, E.S.; BEZERRA, J.A.B. **As Casas de Farinhas de mandioca artesanais do Crato-CE: saberes, afetos e memórias dos/as mandioqueiros/as.** Nutrivisa.v.11:e12193.2024. Doi:<https://doi.org/10.59171/nutrivisa-2024v11e121938>.
- RODRIGUES, A **Casa de Farinha completa 70 anos e se torna referência no Crato.** Opinião CE, 31 de julho de 2023. Disponível em: < <https://www.opinioce.com.br/casa-de-farinha-completa-70-anos-e-se-torna-referencia-no-crato/>>. Acesso em: 20 de Agosto de 2024.
- RODRIGUES, A. **Com quase 70 anos, Casa de Farinha Mestre José Gomes retoma tradicional farinhada no Crato.** Diário do Nordeste, 25 de outubro de 2021. Disponível em: < <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/com-quase-70-anos-casa-de-farinha-mestre-jose-gomes-retoma-tradicional-farinhada-no-crato-1.3151715>>. Acesso em: 20 de Agosto de 2024.
- ROSA, G.. **Grande Sertão: Veredas.** 1º Edição. Editora Nova Aguilar, 1994. p. 9-10.
- SNA – **Sociedade Nacional de Agricultura.** Disponível em: <https://sna.agr.br/>.

CAPÍTULO XVII

RÚSSIA: HISTÓRIA, CULTURA E CURIOSIDADES DO GIGANTE EUROASIÁTICO

RUSSIA: STORIE, CULTURE, AND CURIOSITIES OF THE EURASIAN GIANT

DOI: 10.51859/ampla.des4352-17

Gustavo Bastos da Silva ¹
Karoliny Mariana De Lima ¹
Estefany Cristina Melo Silva ¹
Nataly Catarina Braz Do Nascimento ¹
Neide Kazue Sakugawa Shinohara ²

¹ Bacharelado (a) em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

A Rússia é um país vasto e multifacetado, conhecido por sua rica história, cultura diversificada e curiosidades fascinantes. Ao longo da história, o país sofreu grandes abalos coletivos, incluindo a Revolução de 1917, que modificou profundamente sua estrutura social. A cultura russa é caracterizada por importantes contribuições, desde o idioma até as artes, abrangendo literatura, música e ballet, além de uma variedade religiosa. A Igreja Ortodoxa Russa, ocupa posição de destaque na religiosidade do russo. Curiosidades acerca da Rússia abrangem a vasta extensão de seu território que se estende por dois continentes, a Ásia e a Europa. O território russo suporta variados climas (continental úmido, temperado e polar), além da existência de construções arquitetônicas emblemáticas (estilo bizantino e Classicismo monumental ou Arquitetura Stalinista), que espelham uma vasta herança cultural.

Palavras-chave: História Russa. Cultura Russa. Igreja Ortodoxa Russa.

ABSTRACT

Russia is a vast and multifaceted country, known for its rich history, diverse culture, and fascinating curiosities. Throughout its history, the nation has experienced significant collective upheavals, including the 1917 Revolution, which deeply altered its social structure. Russian culture is marked by important contributions, from its language to the arts, encompassing literature, music, ballet, and a variety of religious traditions. The Russian Orthodox Church holds a prominent position in the country's religious life. Curiosities about Russia include its immense territory, which spans two continents—Asia and Europe. The Russian landscape encompasses a range of climates (humid continental, temperate, and polar), and it is home to iconic architectural styles, from Byzantine to Monumental Classicism or Stalinist Architecture, reflecting the country's vast cultural heritage.

Keywords: Russian History. Russian Culture. Russian Orthodox Church.

1. INTRODUÇÃO

A Rússia, o país com maior território global, abrange dois continentes, Europa e Ásia, cobrindo uma área impressionante de 17.098.246 km², quase duas vezes maior que o Brasil, que tem 8.515.762 km². Este extenso território não só torna a Rússia a nação mais populosa do mundo, como também abriga uma vasta diversidade geográfica, climática e cultural. Apesar de ser uma das nações com maior população global, a maior parte dos russos reside na parte oriental, particularmente nas regiões próximas à Europa, espelhando padrões históricos de urbanização e progresso. A Rússia, por sua dimensão, limita-se a 14 nações, incluindo Noruega, Finlândia, Estônia, Letônia, Bielorrússia, Lituânia, Polônia, Ucrânia, Geórgia, Azerbaijão, Cazaquistão, China, Mongólia e Coreia do Norte. Esta variedade de fronteiras não só destaca a relevância geopolítica do país, como também contribui para uma rica teia cultural que une influências de diversas nações (Nunes, 2009).

Aproximadamente 75% da superfície da Rússia é formada por planícies e vales, entremeados por imponentes cadeias montanhosas, como os Montes Urais, que atuam como uma linha divisória natural entre as regiões europeia e asiática do país, e os Montes Cáucaso e Altai. O Monte Elbrus, localizado na região do Cáucaso, é a montanha mais alta da Europa, atingindo 5.642 metros de altitude, proporcionando vistas impressionantes e sendo um destino bastante procurado pelos russos e estrangeiros (Jesus, 2017).

A Rússia possui uma vasta variedade climática, caracterizada por quatro climas distintos: ártico, subártico, temperado (predominante) e subtropical. Esta diversidade climática possibilita a observação das quatro estações em uma vasta área, gerando uma biodiversidade abundante. Embora as áreas mais ao norte sejam cobertas por gelo e tundra, as regiões mais quentes exibem florestas de taiga, com uma vegetação abundante que engloba coníferas, musgos e líquenes (Guitarrara s.d.).

A maior bacia hidrográfica da Ásia, a Bacia do Ob, tem uma importância vital para a economia e a ecologia da região. O rio Volga, o maior da Europa, com 3.530 km, desempenha um papel crucial no transporte e na irrigação. Por outro lado, o Lago Ladoga, o maior da Europa, é famoso pela sua beleza natural e diversidade de ecossistemas (Jesus, 2017). A Rússia, banhada pelos oceanos Ártico e Pacífico, detém uma vasta gama de recursos naturais, incluindo não só uma abundância de pesca, mas também consideráveis reservas de petróleo e minerais, essenciais para a economia nacional. A abundância de minerais na Rússia,

juntamente com sua vasta rede de rios, promove um ambiente econômico vibrante, espelhando a complexidade e a vitalidade deste vasto país (Jesus, 2017).

A Rússia é uma nação cativante, conhecida pela sua variedade geográfica, climática e cultural única. Com uma ampla superfície geográfica e uma rica herança cultural que mescla influências históricas e atuais, ela forma uma identidade nacional vibrante, refletida na culinária, nas artes e nas relações sociais. Portanto, a Rússia vai além de ser um extenso território, sendo um lugar repleto de contrastes e oportunidades, que evidencia a profundidade de sua história e a vitalidade de sua população.

2. CONTEXTO HISTÓRICO

2.1. PRÉ-HISTÓRIA

A história da Rússia tem início ainda no período Glacial Wurm, com a ligação entre Sibéria e Alasca, e a chegada de grupos de Homo Sapiens, que deram início ao processo de desenvolvimento de cultura e atividades na Crimeia, Ucrânia. Deste modo, segundo a cronologia documentada por Ygua (2022), temos clareza quanto ao nascimento do que a frente viria a ser a Rússia, baseado no desenvolvimento iniciado na Sibéria, Ucrânia e Crimeia, de onde surgiu o desenvolvimento em feudos, agricultura, domesticação de animais, e demais atividades políticas e sociais.

O processo migratório de tribos bárbaras, godos, eslavos originários, mongóis e vikingos suecos teve influência no desenvolvimento do território russo, destacando as redes comerciais dos vikings que se estabelecem nos rios em pontos estratégicos da Rússia, expandindo suas redes comerciais e neste mesmo período tínhamos o alfabeto cirílico sendo adaptado a língua eslava (Milhazes, 2016).

2.2. RUS DE KIEV

Anos depois, os Varegues dominam o território de Kiev e organizam a nova Rus de Kiev, e o líder Askold se converte ao cristianismo, mas é executado e destronado por Oleg, o príncipe de Novgorod, e se instala em Kiev para evitar as incursões dos Khazars, que se juntaram aos magiares em sua emigração para a Europa. E Oleg praticou uma política de fortalecimento das cidades e realizou a invasão do território de Bizâncio e assina um tratado de paz com o imperador Leão IV que o permite privilégios comerciais a Oleg, e isenção de impostos para comerciantes Varegos (Ygua, 2022).

Sob o governo de príncipes como Oleg e, posteriormente, Vladimir, o Grande, a Rus' de Kiev expandiu seu território, estendendo seu controle sobre grande parte das atuais Ucrânia e Rússia ocidental. Um dos eventos mais significativos na história da Rus' de Kiev foi a conversão de Vladimir ao cristianismo em 988, que adotou o cristianismo ortodoxo como religião oficial. Isso não apenas uniu culturalmente a Rus' de Kiev ao Império Bizantino, mas também influenciou profundamente a cultura, a arte e a identidade religiosa da região, efeitos que perduram até hoje (Milhazes, 2016).

A invasão mongol, combinada com a crise em Kiev, contribuiu significativamente para o declínio da cidade como centro de poder na Rússia. Com o colapso de Kiev, Moscou emergiu como a principal potência política, culminando na ascensão de Basílio III como Grão-Príncipe de Moscou em 1505 (Martin, 1995).

2.3. CZARADO DA RÚSSIA

O termo "*Czar*" (também escrito "Tsar" ou "Tzar") refere-se ao título usado pelos imperadores da Rússia antes da queda do Império Russo em 1917. A palavra "*Czar*" é derivada do latim "*Caesar*", simbolizando um governante com autoridade suprema, semelhante a um imperador (Figes, 2008).

Com a morte de Basílio III em 1526, começa o reinado de Ivan IV, o Terrível, sob a regência de sua mãe Helena Glinka. Na linhagem dos czares tivemos Pedro I, que foi proclamado como imperador de toda a Rússia, que governou de 1725 a 1725 (Ygua, 2022).

No período de 1762 a 1796 reinou Catarina, a Grande, expandiu o território russo e fortaleceu o poder da monarquia. Seu reinado é frequentemente considerado uma era dourada para a nobreza russa, mas também foi um período de aumento da servidão para a maioria da população (Rounding, 2006).

O último czar da Rússia, Nicolau II, governou de 1894 até sua abdicação em 1917, durante a Revolução Russa. Neste reinado tivemos grande insatisfação social e política com extrema pobreza, condições de trabalho precárias, e estrutura agrária de servidão, contribuindo para a queda da dinastia e início da União Soviética. Mais precisamente em fevereiro, a autocracia ruiu em face de manifestações populares e da retirada do apoio da elite ao regime. (Fitzpatrick, 2017).

2.4. REVOLUÇÃO RUSSA

A Revolução Russa de 1917 foi um dos eventos mais transformadores do século XX, levando à queda do Império Russo e à criação da União Soviética, o primeiro estado socialista do mundo. O envolvimento da Rússia na Primeira Guerra Mundial (1914-1918) exacerbou as tensões sociais e econômicas, resultando em enormes perdas humanas e uma economia em colapso (Luxemburgo, 2017).

Na euforia da revolução, fomentada pelos bolcheviques e mencheviques, as soluções políticas pareciam fáceis, com a previsibilidade de um governo democrático. No entanto, uma assembleia constituinte seria o ponto decisivo entre a revolução da elite e revolução popular, e com o novo governo provisório as revoluções coexistiram de maneira complementar e não competitiva, representando força. Oito meses depois o “poder dual” mostrou-se ilusório, com a revolução popular cada vez mais radical e a revolução de elite se mostrando conservadora em defesa da propriedade (Fitzpatrick, 2017).

O governo provisório estava condenado desde o início devido a suas fraquezas internas e à incapacidade de lidar com as demandas urgentes do povo (Figs, 1996). Com estes acontecimentos, os bolcheviques aplicam um golpe com slogan de “Todo Poder aos Sovietes”, seguido da dissolução da assembleia constituinte e domínio soviético. (Fitzpatrick, 2017). Em 1922, foi oficialmente criada a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), liderada por Lênin (Ygua, 2022). Segundo Pipes(2011), caracteriza-se como evento mais significativo do século XX, alterando a política global.

Após a morte de Lênin em 1924, Josef Stalin promoveu uma transformação radical da economia com a coletivização agrícola e a industrialização forçada. Período marcado por repressão política, conhecida como grande Expurgo. Stalin transformou a URSS em uma superpotência à custa de imenso sofrimento humano (Service, 2005).

Entre 1970 e 1980 a URSS passou a enfrentar sérios problemas econômicos e políticos. A incapacidade da URSS de reformar sua economia e atender às necessidades de sua população levou ao seu inevitável colapso (Brzezinski, 1997). Em um curto período de tempo de sete anos a União Soviética deixou de existir, sendo dissolvida em 1991 (Segrillo, 2010).

2.5. FEDERAÇÃO RUSSA

Após a dissolução, Boris Yeltsin assumiu a presidência da Federação Russa, implementando políticas de liberalização econômica. A transição da Rússia para uma economia de mercado foi caótica e mal administrada, resultando em uma crise econômica severa (Åslund, 2007). Estabeleceu-se o programa Terapia de Choque, baseado na liberalização do comércio exterior e dos preços, cortando ao máximo os gastos públicos, desenvolvendo uma política de estabilização e privatizando as empresas públicas (Ygua, 2022).

Nos anos 2000, Vladimir Putin assumiu o poder e se apresentou como líder forte que a Rússia precisava após o caos dos anos 1990, garantindo o retorno à normalidade (Sakwa, 2008). Putin alterou a constituição russa por várias vezes para prolongar sua permanência no poder. Construiu o sistema político personalista e autoritário, onde ele é visto como indispensável para a estabilidade do país (Kotkin, 2022).

3. CULTURA

3.1. LÍNGUA

A língua russa é uma das mais faladas no mundo, com mais de 258 milhões de falantes nativos e não nativos. É a língua oficial da Federação Russa e é falada em mais de 19 países, sendo a língua mais falada da Europa e uma das seis línguas oficiais das Nações Unidas (Campos, 2023). O russo tem um papel central na identidade cultural e histórica do país, servindo como veículo para a transmissão de literatura, ciência, e conhecimento técnico.

A língua russa utiliza o alfabeto cirílico, que tem raízes no grego antigo e no eslavônico eclesiástico, criados pelos dois irmãos eruditos Cirilo e Metódio (Felício, 2005). A rica tradição literária e intelectual da Rússia é profundamente ligada à sua língua, que é conhecida por sua complexidade gramatical e riqueza expressiva. A importância do russo também se estende à política e economia, sendo uma língua de comunicação em muitas das ex-repúblicas soviéticas e em várias organizações internacionais.

3.2. ESTRUTURA FAMILIAR

Na Rússia, a estrutura familiar tem raízes profundas no sistema patriarcal, mas também reflete mudanças sociais ao longo do tempo. Tradicionalmente, a família russa era centrada em um núcleo familiar com um papel de liderança masculina, onde o pai era o provedor financeiro e a mãe cuidava das responsabilidades domésticas e da educação dos

filhos. Havia um forte respeito pelos mais velhos e uma hierarquia familiar bem definida (Fernandes, 2013).

No início do século XX, a Revolução Russa de 1917 marcou uma mudança significativa na emancipação das mulheres, com o novo governo bolchevique introduzindo leis progressistas que garantiram igualdade de direitos, incluindo voto, divórcio e trabalho. As mulheres ganharam acesso à educação técnica e superior e ao aborto legalizado em 1920, o que aumentou sua autonomia (Manzano, 2017). A propaganda soviética promovia a imagem da "mulher nova", trabalhadora e educada, embora a realidade frequentemente envolvesse a dupla jornada de trabalho. Esses avanços criaram uma base sólida para a igualdade de gênero.

Hoje, a estrutura familiar na Rússia ainda preserva elementos tradicionais, mas muitos casais têm adotado uma divisão mais igualitária das tarefas domésticas e financeiras. A família extensa continua a desempenhar um papel importante no suporte emocional e prático, e a conexão com os pais e avós permanece forte (Riabikova, 2020).

3.3. RELIGIÃO

A religião na Rússia é um aspecto fundamental da história e cultura do país, refletindo um leque de tradições e crenças que moldaram a identidade nacional ao longo dos séculos. A diversidade religiosa da Rússia é resultado de interações históricas e culturais, evidenciando a complexidade e a evolução das práticas religiosas dentro das vastas fronteiras russas.

Durante a Revolução de 1917, os bolcheviques tentaram transformar a Rússia em um Estado ateu, proibindo a religião e destruindo monumentos religiosos. Contudo, com a queda do sistema soviético, as religiões, especialmente a ortodoxa, retornaram com força (Egorov, 2017).

A principal religião da Rússia é a Igreja Ortodoxa, que segue uma linha do Cristianismo. Essa tradição cristã se separou da Igreja Católica no Grande Cisma de 1054, resultado de disputas teológicas, políticas e culturais entre a Igreja do Ocidente, com sede em Roma, e a Igreja do Oriente, com sede em Constantinopla (atual Istambul). As principais causas do cisma incluíram divergências teológicas como a inclusão da frase "e do Filho" no Credo Niceno-Constantinopolitano e a autoridade papal. O cisma resultou na formação da Igreja Católica Romana e da Igreja Ortodoxa, com a última composta por várias igrejas autocéfalas, sendo o

Patriarca de Constantinopla considerado "primus inter pares" (primeiro entre iguais) (Koller, 2016).

A Igreja Ortodoxa Russa, uma das maiores igrejas ortodoxas do mundo, desempenha um papel central na vida religiosa e cultural da Rússia, com aproximadamente 71% dos russos se identificando como cristãos ortodoxos, segundo o Pew Research Center (2017). A Igreja possui e mantém muitos dos mais importantes monumentos históricos e culturais da Rússia, influenciando políticas públicas e a educação nas escolas. Além disso, opera inúmeras organizações de caridade, auxiliando os necessitados por meio de programas de assistência social, hospitais e orfanatos.

Apesar da predominância da Igreja Ortodoxa, a Rússia é religiosamente diversa. O Islã é a segunda maior religião, com estimativas entre 14 e 20 milhões de muçulmanos, representando cerca de 10-15% da população. As maiores comunidades muçulmanas estão no Cáucaso do Norte e no Tartaristão (Henriques, 2020). Os cristãos protestantes constituem cerca de 1% da população (Maximo, 2022), enquanto a comunidade católica é menor, com aproximadamente 140.000 e 150.000 fieis, representando cerca de 0,70% da população (Altemeyer, 2023).

A população judaica é estimada em cerca de 80 mil pessoas, com sinagogas e centros culturais ativos em Moscou e São Petersburgo (Gúzeva, 2023). O budismo é praticado principalmente nas repúblicas de Buriácia, Tuvá e Calmúquia, com cerca de 1.000.000 de budistas na Rússia (Zubatcheva, 2018). Práticas religiosas indígenas e neopagãs são mantidas por comunidades locais e grupos que promovem o renascimento das antigas tradições eslavas, especialmente na Sibéria e no extremo oriente (Brum, 2022).

Essa diversidade religiosa ilustra a complexidade e a riqueza cultural da Rússia, que, mesmo com a perseguição religiosa durante o período soviético, conseguiu preservar e coexistir múltiplas tradições religiosas para a manutenção da cultura e da fé.

3.3.1. Iconografias religiosas

A iconografia religiosa na Rússia tem uma rica história profundamente entrelaçada com a tradição ortodoxa oriental. Introduzida a partir de Constantinopla em 988 d.C., a tradição bizantina moldou os primeiros ícones russos, que evoluíram para uma forma de arte única com características próprias.

Feitos em madeira e pintados com pigmentos naturais e folhas de ouro, os ícones russos são conhecidos por suas formas estilizadas e simbolismo profundo. Utilizam a perspectiva inversa, onde as linhas de perspectiva divergem, criando uma sensação de imersão na cena sagrada. A luz nos ícones parece emanar de dentro, simbolizando a luz divina. Ícones como Nossa Senhora de Vladimir e Cristo Pantocrator são altamente venerados, com o primeiro sendo considerado um protetor da Rússia e o segundo enfatizando a majestade de Cristo. Os ícones de santos, como São Sérgio de Radonej e São Serafim de Sarov, também desempenham papéis importantes, refletindo a santidade e intercessão dos santos (Egorov, 2019).

Na prática ortodoxa, os ícones adornam as igrejas e são usados na devoção pessoal, com os fieis fazendo reverências e mantendo cantos de oração em casa. Esses ícones não apenas embelezam, mas são vistos como presenças vivas do sagrado, proporcionando consolo espiritual e conexão com o divino.

3.4. CONTRIBUIÇÕES RUSSAS PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A Rússia tem uma rica tradição de contribuições significativas para a ciência e a tecnologia. Durante a era soviética, destacou-se na exploração espacial, com o lançamento do satélite Sputnik em 1957 e Yuri Gagarin se tornando o primeiro humano no espaço em 1961 (Andrade, 2023).

Na física, Andrei Sakharov, além de desenvolver a bomba de hidrogênio soviética, lutou contra armamentos e políticas de Moscou, recebendo o Prêmio Nobel da Paz em 1975 (Altman, 2020). Lev Davidovitch Landau recebeu o Nobel de Física em 1962 por suas teorias sobre matéria condensada (Borges, 2023). Na matemática, Grigori Perelman ganhou a Medalha Fields em 2006 por resolver a Conjectura de Poincaré, embora tenha recusado a premiação (Ventura, 2019).

A Rússia também contribuiu para o desenvolvimento de reatores nucleares, engenharia de software, cibersegurança, e foi pioneira na cirurgia vascular com Nikolai Korotkov (Chernyshev, 2022) e no desenvolvimento da vacina Sputnik V contra a COVID-19. Essas conquistas sublinham o papel da Rússia como um importante ator global em inovação científica e tecnológica.

3.5. MÚSICA E BALLET

A música clássica russa, representada por compositores como Tchaikovsky e Rachmaninoff, é conhecida por sua riqueza emocional e complexidade técnica. Tchaikovsky, mestre do ballet clássico, criou obras como O Lago dos Cisnes e O Quebra-Nozes, que ganharam fama global após sua morte (Altman, 2018). Rachmaninoff, pianista virtuoso, destacou-se por composições como Concerto para Piano nº 2 e Rapsódia sobre um Tema de Paganini, influenciado por Tchaikovsky (Pontes, 2022).

Na dança, o ballet russo é amplamente considerado um dos maiores patrimônios da dança clássica mundial, apesar de suas origens na França. Ele floresceu na Rússia a partir do século XIX, consolidando-se como um dos pilares da dança clássica devido à sua técnica rigorosa e à grandiosidade de suas produções. Obras como O Lago dos Cisnes e O Quebra-Nozes, compostas por Tchaikovsky, são exemplos icônicos que não apenas redefiniram o ballet russo, mas também se tornaram referências mundiais (Altman, 2018).

O ballet Bolshoi e o ballet Mariinsky desempenharam papéis essenciais no desenvolvimento do ballet clássico russo. O ballet Bolshoi, fundado em 1776 em Moscou, é famoso por produções como “O Quebra-Nozes” e “Lago dos Cisnes”. O ballet Mariinsky, em São Petersburgo, é renomado por clássicos como “A Bela Adormecida”. Ambas as companhias influenciaram o ballet mundial, mantendo viva a tradição e a inovação.

3.6. FESTIVIDADES

Na Rússia, o mês de janeiro é um período de festividades marcantes que refletem tanto tradições ortodoxas quanto elementos folclóricos. O Natal Russo, celebrado em 7 de janeiro de acordo com o calendário juliano da igreja ortodoxa, é um momento de profundo significado religioso, começando com uma missa e seguindo com um banquete festivo que inclui pratos tradicionais como “*kutya*”, um mingau de trigo com mel e frutas secas (Khakíмова, 2024).

No dia 14 de janeiro, os russos celebram o Ano Novo Velho, que marca a virada do ano segundo o antigo calendário juliano. Esta data é uma oportunidade para prolongar as celebrações do Ano Novo, com refeições festivas e tradições folclóricas. A Epifania, comemorada em 19 de janeiro, é marcada por cerimônias de bênção das águas e mergulhos em rios e lagos gelados, simbolizando purificação (Khakíмова, 2024).

Outra festividade importante é a Maslenitsa, celebrada no final do inverno, que tem suas raízes na antiga celebração pagã do equinócio de primavera. A Maslenitsa é um carnaval

russo que envolve a preparação e consumo de “*blini*” (panquecas), danças, jogos tradicionais e a queima de um boneco de palha para simbolizar o fim do inverno e a chegada da primavera (Rozin, 2024).

O Dia da Vitória, celebrado em 9 de maio, é uma das datas mais significativas na Rússia moderna, comemorando a vitória sobre a Alemanha nazista na Segunda Guerra Mundial. Este dia é marcado por desfiles militares e cerimônias de homenagem aos soldados caídos, especialmente na Praça Vermelha em Moscou (Kirby, 2022).

O Ano Novo, comemorado na véspera de 31 de dezembro e no dia 1º de janeiro, é uma das festas mais aguardadas. As celebrações incluem grandes festas, fogos de artifício e uma ceia abundante com pratos tradicionais como salada Olivier e shuba. A figura de Ded Moroz (Avô Gelo) e sua neta, Snegurochka (Donzela da Neve), trazem presentes para as crianças, similar ao Papai Noel no Ocidente. Durante o período soviético, o Ano Novo foi promovido como a principal festa de inverno, substituindo o simbolismo religioso do Natal e integrando Ded Moroz e Snegurochka às festividades (Khakíмова, 2024).

Essas celebrações não apenas destacam a riqueza das tradições culturais russas, mas também mostram como elas se adaptam e evoluem ao longo do tempo, preservando uma identidade que mistura respeito pelo passado com as mudanças modernas.

4. CURIOSIDADES SOBRE A RÚSSIA

4.1. MAIOR NÚMERO DE BIBLIOTECAS DO MUNDO

A capital russa obteve o recorde mundial de bibliotecas, com um total de 500 unidades. Além disso, a biblioteca estatal possui a maior coleção de livros de toda a Europa. A biblioteca estatal possui coleções estrangeiras em mais de 367 línguas do mundo. Atualmente encontra-se com mais de 47 milhões de livros (RSL, 2024).

4.2. CATEDRAL DE SÃO BASÍLIO EM MOSCOU

Essa igreja possui uma história por trás, onde diz-se que no século 16, o tsar Ivan, havia encomendado a construção da catedral e após a conclusão da mesma ordenou que arrancasse os olhos dos arquitetos que a projetaram para que não houvesse nada no mundo igual a igreja de Moscou. Foi essa igreja que determinou a tendência do estilo russo (Gùzeva, 2024).

4.3. ARQUITETURA

A formação da arquitetura russa foi influenciada através do estilo bizantino, durante a Idade Média, com algumas características: as edificações apresentavam características estéticas clássicas, greco-romanas e orientais. A arquitetura da Rússia é um rico e diversificado reflexo de sua história, cultura e das diversas influências que moldaram o país ao longo dos séculos (Mascarenhas, 2011).

Desde as antigas construções de madeira até os imponentes edifícios soviéticos, a arquitetura russa oferece uma variedade de estilos e técnicas construtivas que merecem ser exploradas. Algumas características da arquitetura russa segundo Mascarenhas (2011): Cúpulas bulbosas que simbolizam a ascensão ao céu; Cores vibrantes conferindo aspecto festivo, detalhes intrincados e adaptação ao clima rigoroso do país com soluções que conferem conforto térmico e durabilidade.

Em contraste, a arquitetura Stalinista, ou Realismo Socialista, é conhecida por sua monumentalidade e simetria, com ornamentos extravagantes e inspiração em estilos clássicos e renascentistas. Surgiu após a Segunda Guerra Mundial para demonstrar o poder soviético e foi marcada por grandes construções como as "Sete Irmãs" de Moscou. Após a morte de Stalin, a arquitetura Stalinista foi substituída por um estilo mais simples (Guzeva, 2023).

Entre os monumentos russos, a Catedral de São Basílio e a Catedral de Cristo Salvador exemplificam a arquitetura ortodoxa, enquanto o Kremlin e o Teatro Bolshoi destacam a grandiosidade da arquitetura Stalinista. O Palácio de Inverno, hoje Museu Hermitage, reflete a opulência imperial da Rússia. Juntos, esses edifícios representam a rica herança cultural e arquitetônica russa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção da identidade russa é um processo multifacetado, resultado de uma interação rica entre tradições locais e influências externas ao longo da história. Desde o período pré-histórico até a contemporaneidade, a Rússia tem se moldado por uma interligação de culturas, religiões e ideologias, que influenciam as dinâmicas sociais atuais (Service, 2009). A resiliência do povo russo é notável, manifestando-se na capacidade de se reconstruir após crises e desastres, o que reforça a importância das estruturas familiares como refúgios e espaços de transmissão de valores culturais (Kolyadko, 2020).

A família, conforme destacado por Zasursky (2008), desempenha um papel central na

vida social, servindo não apenas como um suporte em tempos difíceis, mas também como um pilar da continuidade cultural. Além disso, a religiosidade e os rituais celebrados ao longo das gerações fortalecem esses laços familiares, perpetuando tradições e valores essenciais (Shulga, 2015). Assim, a história da Rússia revela uma nação em constante evolução, que, mesmo diante de desafios, preserva sua riqueza cultural e sua identidade coletiva, unindo passado e presente em uma tapeçaria vibrante e resiliente.

REFERÊNCIAS

- ALTEMEYER, F. **A Igreja Católica na Rússia**. Consolata América. 2023. Disponível em: <<https://consolataamerica.org/pt/a-igreja-catolica-na-russia/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- ALTMAN, M. **Hoje na História: 1877 – A estreia do balé O Lago dos Cisnes de Tchaikovsky**. Opera Mundi. 2018. Disponível em: <<https://operamundi.uol.com.br/politica-e-economia/hoje-na-historia-1877-a-estreia-do-bale-o-lago-dos-cisnes-de-tchaikovsky/>>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- _____. **Hoje na História: 1975 - Físico soviético Andrei Sakharov recebe Nobel da Paz**. Opera Mundi, 2020. Disponível em: <https://operamundi.uol.com.br/hoje-na-historia/podcast-hoje-na-historia-1975-fisico-sovietico-andrei-sakharov-recebe-nobel-da-paz/>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- ANDRADE, J. C. **História Hoje: há 65 anos, Sputnik 1 retornava à Terra**. Agência Brasil, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/pesquisa-e-inovacao/audio/2023-01/historia-hoje-ha-65-anos-sputnik-1-retornava-terra>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- ÅSLUND, A. **Russia's capitalist revolution: why market reform succeeded and democracy failed**. Washington, D.C.: Peterson Institute for International Economics, 2007.
- BARBOSA, M. O. L. **Revolução Russa**. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-russa.htm>. Acesso em 05 de agosto de 2024.
- BORGES, R. **Lev Landau: A vida atribulada de um cientista soviético**. Esquerda, 2023. Disponível em: <https://www.esquerda.net/artigo/lev-landau-vida-atribulada-de-um-cientista-sovietico/86624>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- BRUM, M. **Xamãs russos**. UOL Notícias. 2022. Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2022/05/11/xamas-russos.amp.htm>>. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRZEZINSKI, Zbigniew. **The grand failure: the birth and death of communism in the twentieth century.** New York: Scribner, 1997.

CAMPOS, V. S. **Quais são as 10 línguas mais faladas no mundo?**. Entretê, 2023. Disponível em: https://www.terra.com.br/diversao/arte-e-cultura/quais-sao-as-10-linguas-mais-faladas-no-mundo,6bb9a3e8bf372269d14832b399395549na4d0toz.html#google_vignette. Acesso em: 5 ago. 2024.

CHERNYSHEV, I. **Nikolay Sergeevich Korotkov.** Litfl, 2022. Disponível em: <https://litfl.com/nikolay-korotkov/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

EGOROV, O. **5 ícones famosos e milagrosos que os russos veneram.** Russia Beyond. 2019. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/estilo-de-vida/1705-5-icone-famosos-milagrosos-russos-veneram/amp>. Acesso em: 5 ago. 2024.

EGOROV, O. **Russos são cristãos ortodoxos.** Russia Beyond. 2017. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/historia/79676-russos-sao-cristaos-ortodoxos/amp>. Acesso em: 5 ago. 2024.

FELÍCIO, O. **A língua russa – história, evolução, ensino.** Babilónia. Revista Lusófona de Línguas, Culturas e Tradução, Lisboa, Portugal: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, n. 2-3, p. 163-177, mar. 2005.

FERNANDE, S. **Marcada pelo machismo, a Rússia mantém papéis sociais fortes.** Opera Mundi. 2013. Disponível em: <https://operamundi.uol.com.br/politica-e-economia/marcada-pelo-machismo-russia-mantem-papeis-sociais-fortes/>. Acesso em: 5 ago. 2024.

FIGES, O. **Uma história cultural da Rússia**. Editora de registros, 2017.

FITZPATRICK, S. **A revolução russa.** São Paulo: Todavia, 2017.

GUITARRARA, P. **"Rússia";** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/russia.htm>. Acesso em 23 de setembro de 2024.

GUZEVA, A. **Uma breve história dos judeus na Rússia.** História, 10 ago. 2023. Disponível em: <https://br.rbth.com/historia/88131-uma-breve-historia-dos-judeus-na-russia>. Acesso em: 10 set. 2024.

_____. **Catedral de São Basílio em Moscou x Catedral do Sangue Derramado em São Petersburgo. Qual é qual?** Russia Beyond. Disponível em: Catedral de São Basílio em Moscou x Catedral do Sangue Derramado em São Petersburgo. Qual é qual? - Russia Beyond BR (rbth.com). Acesso em: 25 de ago. 2024.

- _____. **Estilo império de Stalin: a arquitetura.** Russia Beyond. 2023. Disponível em: <<https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/cultura/88238-estilo-imperio-de-stalin-arquitetura/amp>>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- JESUS, F. S. **Rússia: Características gerais, clima, relevo, vegetação e hidrografia.** 2017. Geografia Opiativa. Disponível em: <https://www.geografiaopinativa.com.br/2017/10/russia-caracteristicas-gerais-clima-relevo-vegetacao-e-hidrografia.html>. Acesso em: 23 set. 2024.
- KOLYADKO, V. M.; PETROVA, T. S. "A resiliência na história russa: desafios e superações." *Revista de História Russa*, v. 12, n. 3, p. 45-67, 2020.
- KOTKIN, S. **Putin's world: Russia against the West and with the rest.** New York: Penguin, 2022.
- LUXEMBURGO, R. **1871-1919 A revolução Russa.** Fundação Rosa Luxemburgo, São Paulo. 2017. 124p.
- MASCARENHAS, A. F. **Aspectos da Arquitetura Russa em São Petersburgo no Século XVIII.** Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, v. 11, n. 2, p. 27-27, 2011.
- MARTIN, J. **Medieval Russia: 980-1584.** Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- MILHAZES, J. **Rússia e Europa: uma parte do todo.** Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016.
- NUNES, S. **Rússia: do comunismo ao capitalismo.** OBSERVARE, Universidade Autónoma de Lisboa, Lisboa, 2009.
- PIPES, R. **Russia under the Bolshevik regime.** New York: Vintage, 2011.
- ROUNDING, V. **Catherine the Great: love, sex, and power.** New York: St. Martin's Press, 2006.
- ROUNDTREE, L. **Cultural Intersections in Russian History.** *Journal of Eurasian Studies*, v. 8, n. 1, p. 22-36, 2017.
- RUSSIAN STATE LIBRARY.** 2024. Disponível em: <http://rsl.ru>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- SAKWA, R. **Putin: Russia's choice.** London: Routledge, 2008.
- SEGRILLO, A. **Historiografia da Revolução Russa: antigas e novas abordagens.** Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, v. 41, 2010.
- SERVICE, R. **Stalin: a biography.** Cambridge: Harvard University Press, 2005.
- SERVICE, Robert. **A History of Modern Russia: From Tsarism to the Twenty-First Century.** London: Penguin Books, 2009.
- SHULGA, Natalia K. **Cultura e Identidade na Rússia Moderna.** São Paulo: Editora Unesp, 2015.
- TRAGTENBERG, M. **A revolução russa.** São Paulo: Unesp, 2009.

TROTSKY, L. **A história da Revolução Russa**. Tradução de E. Huggins. Ed. do centenário. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2017. 3 v. (Edições do Senado Federal; v. 240 A-C).

YGUA, R. **A História da Rússia**. Independently published, 2022.

ZASURSKY, V. **A Família Russa na Sociedade Contemporânea**. Moscovo: Editora do Pensamento Russo, 2008.

CAPÍTULO XVIII

GASTRONOMIA RUSSA: ENTRE SOPAS, MEL E CURIOSIDADES RUSSIAN GASTRONOMY: BETWEEN SOUPS, HONEY AND CURIOSITIES

DOI: 10.51859/ampla.des4352-18

Gustavo Bastos da Silva ¹
Karoliny Mariana De Lima ¹
Estefany Cristina Melo Silva ¹
Nataly Catarina Braz Do Nascimento ¹
Neide Kazue Sakugawa Shinohara ²

¹ Bacharelado do curso de Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

² Docente do curso de Bacharelado em Gastronomia. Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

A gastronomia russa é única, reflexo da geografia, história e recursos naturais do país. Embora a Rússia seja o maior território do planeta, nem todas são férteis. Mas ainda assim, a Rússia se destaca como um dos principais produtores e consumidores de alimentos, especialmente cereais, como o trigo; vegetais como beterraba e repolho, que são essenciais em pratos tradicionais; enquanto a batata é frequentemente utilizada em preparações típicas, como a salada Olivier. A confeitaria russa, rica em sabores, emprega ingredientes como frutas secas, nozes e mel, resultando em receitas icônicas como o *Pryanik de Viazma* e a *Halva*, que evidenciam a diversidade de sabores mesmo diante de limitações. Além disso, o caviar de esturção e o creme azedo de leite (*smetana*), são fundamentais na culinária local. As refeições na Rússia não apenas nutrem, mas também refletem uma profunda conexão cultural e histórica com seus alimentos locais.

Palavras-chave: Gastronomia Russa. Ingredientes Típicos da Rússia. Confeitaria Russa.

ABSTRACT

Russian cuisine is unique, shaped by the country's geography, history, and natural resources. Although Russia has the largest landmass in the world, not all areas are fertile. Despite this, Russia stands out as one of the top producers and consumers of food, especially grains like wheat; vegetables such as beets and cabbage, which are essential in traditional dishes; and potatoes, frequently used in iconic recipes like Olivier salad. Russian confectionery, rich in flavor, incorporates ingredients such as dried fruits, nuts, and honey, resulting in iconic treats like *Viazma Pryanik* and *Halva*, highlighting the diversity of flavors despite resource limitations. Additionally, sturgeon caviar and sour cream (*smetana*) play key roles in local cuisine. Meals in Russia not only nourish but also reflect a deep cultural and historical connection to local ingredients.

Keywords: Russian Cuisine. Typical Russian Ingredients. Russian Confectionery.

1. INTRODUÇÃO

A gastronomia russa é fortemente influenciada pela sua localização geográfica, sua história e a limitação de alguns recursos naturais, o que resulta em alguns ingredientes que constituem a base da alimentação no país. Com extensas áreas de terra, embora nem todas sejam produtivas, e recursos aquáticos abundantes, a Rússia é notável pela produção de cereal, carne, peixe e vegetais, que são utilizados em pratos tradicionais e contemporâneos. Embora não haja uma diversidade de ingredientes, limitada por fatores climáticos e geográficos principalmente, os poucos ingredientes presentes resultam em uma culinária rica e variada, refletindo as tradições regionais e a adaptação às condições locais.

O trigo, um dos ingredientes mais representativos e frequentemente usados, é a principal exportação da Rússia, reforçando sua posição como um dos principais produtores mundiais de grãos, incluindo trigo, cevada, milho, centeio e aveia (Lossan, 2020). A relevância dos grãos é clara na alimentação russa, especialmente na ingestão de pães, que têm um papel central em diversas refeições. Outro grão bastante consumido é o trigo sarraceno, também conhecido como *kasha*, sendo uma alternativa versátil para várias receitas (Campo, 2018). A Rússia, como um dos líderes globais na agricultura, também exporta trigo para várias regiões do mundo, principalmente para Europa e Ásia.

A culinária russa também se baseia em vegetais, como a beterraba e o repolho. A beterraba, principal ingrediente da sopa *borsch*, foi introduzida na Rússia de Kiev pelo Império Bizantino e, com o passar do tempo, adquiriu uma relevância cultural e culinária significativa para os eslavos (Zantsevitch, 2017). A beterraba, além de ser utilizada no *borsch*, é apreciada em saladas e acompanhamentos, sempre destacando-se pelo seu sabor terroso e cor vermelha arroxeada.

O repolho, outro alimento frequentemente usado, pode ser apreciado tanto cru quanto em conserva, sendo o principal componente da tradicional sopa *shchi*. Este prato, visto como um dos fundamentos da gastronomia russa, destaca a versatilidade do repolho, um dos vegetais mais apreciados no país (Trutter, 2007). A técnica de fermentação conhecida como *kvashenie*, amplamente empregada na Rússia, também é empregada na preservação de repolho e outros vegetais, tais como pepinos e cogumelos, garantindo a sua conservação durante o rigoroso inverno.

Além dos vegetais, a batata é um dos alimentos mais apreciados na Rússia, tendo um papel fundamental na gastronomia do país. Este tubérculo versátil pode ser encontrado de várias maneiras, incluindo purês, batatas assadas e em sopas tradicionais. Adicionalmente, é componente fundamental em receitas como a *salada Olivier*, também conhecida como "salada russa"; e em *draniki*, panquecas de batata servidas tanto no café da manhã quanto como acompanhamento (Food Magazine, 2016). A sua popularidade se deve à sua adaptabilidade, habilidade de satisfazer e facilidade de acesso. É particularmente apreciada durante os rigorosos invernos russos, quando oferece refeições simples, nutritivas e confortáveis, espelhando a natureza prática e acolhedora da gastronomia russa.

Quanto às frutas, na Rússia, *cranberries*, morangos, framboesas e amoras são bastante apreciados. Os *cranberries*, conhecidos como *klyukva*, são valorizados por suas propriedades antioxidantes e sabor azedo. Os morangos, ou *klubnika*, são especialmente populares no verão. As framboesas, chamadas de *malina*, oferecem um gosto doce e levemente ácido, enquanto as amoras, ou *yezhevika*, apresentam um sabor doce e nutritivo. Juntas, essas frutas são parte importante das tradições de preservação na Rússia, com conservas e geleias consumidas durante os meses frios e escassez de frutas frescas (Trutter, 2007).

A Rússia possui uma longa história no cultivo e consumo de peixes. O caviar, particularmente o de esturjão, é uma das iguarias mais refinadas e simbólicas da culinária russa, muito apreciado globalmente. *Vladivostok*, situada na costa do Pacífico, é a principal cidade de pesca do país e tem um papel crucial no fornecimento de frutos do mar, tais como salmão, bacalhau e caranguejo (Trutter, 2007). O caviar, comumente servido com blinis e creme azedo, representa a abundância dos recursos aquáticos russos e mantém-se como um componente fundamental em celebrações e banquetes.

Nas últimas décadas, a Rússia também vem se destacando na produção de carne suína, tornando-se o quarto maior produtor global. O apetite por carne suína cresceu significativamente, impulsionado por grandes indústrias que comercializam carne para o mercado doméstico e para exportação (Cardoso, 2024).

Finalmente, o leite, na Rússia, é um alimento básico, amplamente consumido em diversas formas, como leite fresco, iogurte e alguns queijos. A produção de leite é uma parte importante da agricultura, especialmente em regiões rurais. Entre os produtos lácteos, destacam-se a *smetana* (creme azedo), o *tvorog* (queijo cottage), o iogurte e o *kefir*, uma bebida fermentada rica em probióticos. Além de ser uma fonte nutritiva, o leite e seus

derivados, como a manteiga e a *prostokvasha* (leite fermentado), também são utilizados em pratos típicos, refletindo sua importância na culinária local (Trutter, 2007). A *smetana*, é ingrediente fundamental na culinária russa, empregado em uma gama de pratos, que vão desde sopas e até doces. Seu gosto levemente ácido e consistência cremosa conferem equilíbrio e profundidade às preparações, fazendo deste um elemento essencial nas refeições russas (Food Magazine, 2016).

A gastronomia russa, simultaneamente tradicional e versátil, espelha a adequação de suas receitas às condições climáticas severas e amenas, e à vasta herança cultural que foi formada ao longo dos anos, através de invasões no seu território e tratados na comercialização de alimentos desconhecidos em seu país.

2. GASTRONOMIA RUSSA

A culinária russa além de rica, diversificada, é reflexo da vasta extensão territorial do país e da rica história de seus povos com sua multiculturalidade, com influências de diversas culturas, a cozinha russa oferece um banquete de sabores que vão muito além da Vodka e do caviar. As refeições pré-revolucionárias russas eram um verdadeiro banquete para os sentidos, com uma grande variedade de pratos, sabores e aromas. A mesa era um ponto de encontro para a família e os amigos, e as refeições eram acompanhadas por diversos rituais e costumes (Khetagurova, 2021). Os pratos tradicionais evocam memórias afetivas e sensoriais ligadas à família, à infância e a eventos importantes da história.

O primeiro livro de receitas russo só foi publicado no fim do século XVIII, portanto a Rússia não têm registros mais antigos oficiais de sua gastronomia como países como a França e a Espanha. Para a Rússia os livros de registros dos mosteiros e documentos da Igreja podem fornecer informações sobre ingredientes e festejos. É o caso dos *knigi vo ves' god V stol estry podavat* que representam uma lista dos diferentes alimentos apropriados para comer durante os dias de festa e jejum, incluindo instruções para fazer várias bebidas fermentadas e preparar vegetais e frutas (Goldstein, [s.d.]).

Uma refeição completa na Rússia pré revolucionária poderia incluir os seguintes elementos: *zakuski* (um conjunto de aperitivos frios compostos por salames, queijos, caviar, cogumelos em conserva, pepinos e pão preto), sopa como a *borscht*, o prato principal com a proteína que poderia ser carne bovina, suína ou peixe, mas também carnes de caça como avestruz, cervo; uma guarnição que poderia ser batatas ou pães; sobremesas a base de frutas.

Algumas preparações mais específicas são relatadas em pesquisas como caviar de carpa com cebola, chucrute com pão de trigo, *pelmeni* (raviolis russos), *piroski* (pastéis recheados), *blini* (panquecas russas). A principal diferença entre o *pelmeni* e o *piroshkis* é que o recheio do *pelmeni* deve ser de carne bovina e a massa do *piroshkis* pode ser assada ou frita (Yu, 2022).

A vasta extensão territorial da Rússia, com seus diversos climas e ecossistemas, resultou em uma rica diversidade de ingredientes e técnicas culinárias. Na Sibéria, por exemplo, a culinária é marcada pela utilização de carnes de caça, peixes de água doce e frutas silvestres. Já no Cáucaso, a influência da culinária turca e persa é evidente, com o uso de especiarias como açafrão, cominho e páprica. A cozinha da Europa Oriental da Rússia, por sua vez, é mais próxima da culinária polonesa e ucraniana, com pratos como o *pierogi* e o *bigos*. Essa diversidade regional, aliada à longa história da Rússia, faz da sua gastronomia um verdadeiro tesouro cultural (Goldstein, [s.d.]).

A teoria mais difundida sobre a origem do estrogonofe aponta para a criação do prato por um chef francês a serviço de uma rica família russa, os *Stroganov*. Essa família, com grande influência na Rússia do século XIX, teria dado nome à iguaria (Macedo, 2022). Composto por cubos de carne, servido no molho azedo e normalmente acompanhado por purê, em sua versão inicial. No Brasil, o prato sofreu um boicote após a invasão da Rússia na Ucrânia, levando restaurantes famosos como o Bar da dona onça, da premiada chef Janaína Rueda, a retirarem do cardápio em protesto ao acontecido (Revista Pagn, 2022).

Outro prato emblemático da cozinha russa é a salada *Olivier*, também conhecida como salada russa, é um dos pratos mais icônicos da culinária russa e de outros países da antiga União Soviética. Presente em praticamente todas as festas e celebrações, ela é sinônimo de tradição e sabor. Acredita-se que a salada original continha ingredientes como: carne bovina picada, pickles, ovos cozidos, cenouras, maionese caseira e um molho especial, cuja receita era o grande segredo de Olivier (Macedo, 2018).

Há ainda, já citados, os *pelmeni* são um prato tradicional da culinária russa, muito popular em diversos países da Europa Oriental. São pequenos pasteis recheados, geralmente de carne, envoltos em uma massa fina e cozidos em água fervente. A origem do *pelmeni* é incerta, mas acredita-se que tenham sido inventados por caçadores, que precisavam de um alimento prático e nutritivo para levar em suas longas jornadas (Macário, 2018).

E por fim os famosos *blinis* que são um tipo de panqueca tradicional da Rússia, Ucrânia e Bielorrússia, com uma história rica e sabor inconfundível. Essas delicadas panquecas finas e

leves são feitas com uma massa fermentada, geralmente à base de farinha de trigo branco ou trigo mourisco, leite, ovos e nata (BBC, 2018).

A culinária é um elemento fundamental da identidade nacional russa, conectando o passado ao presente e as pessoas entre si. Ao explorar a história, a cultura e a sociedade russas através da lente da gastronomia, podemos compreender melhor a complexidade e a riqueza desse povo. A preservação das tradições culinárias é essencial para manter viva a memória coletiva e fortalecer o sentimento de pertencimento nacional.

3. CONFEITARIA RUSSA

A confeitaria russa é repleta de sabores e tradições, espelhando uma herança cultural que se mistura com ingredientes locais e métodos antigos. Frequentemente, os doces russos incluem ingredientes como frutas secas, nozes, mel e especiarias, resultando em sabores complexos e texturas fascinantes. Apesar do açúcar ter sido introduzido na Rússia somente no século XVI, os russos já faziam doces com mel, conforme ressaltado por Brovkina (2021)

O *Pryanik de Viazma*, um pão de mel reconhecido como único entre os doces do império, é um dos ícones da doçaria russa. O poeta *Aleksandr Púchkin* faz referência a este doce, datado do século 17, comparando-o à reputação de Moscou em relação às suas noivas. Os recheios mais apreciados incluem nozes e geleias de framboesa ou ameixa, enquanto a combinação de pelo menos dez especiarias proporciona uma singularidade aromática (Brovkina, 2021; Trutter 2007). De acordo com Brovkina, 2021, o *pryanik* era servido na mesa da Rainha Elizabeth I da Inglaterra.

A *pastilá* é outro doce marcante, tradicionalmente preparado com apenas dois ou três ingredientes. O seu processo de preparação inclui várias fases de secagem em um forno russo, usando caixas de madeira de amieiro, que dão à *pastilá* sua textura única. A variedade local de maçã *Antonovka* é o componente principal, reconhecido pelo seu sabor forte, crucial para a genuinidade do doce (Malinka, 2019). Antes do início da Revolução Russa em 1917, localidades como *Kolomna*, *Rjev* e *Belev* eram conhecidas pela fabricação de *pastilá*, com *Belev* se sobressaindo sob a direção de *Ambrose Prokhorov*.

A *halawa*, também chamada de *halva*, é um doce muito apreciado na Rússia, produzido com sementes de girassol e famoso por sua riqueza nutricional. A obtenção da textura desejada requer um processo meticuloso, com a inclusão de nozes e passas para intensificar o sabor do doce (Brovkina, 2022).

Depois da revolução, a produção de doces tradicionais declinou, devido às políticas de distribuição de comidas, mas foi parcialmente salva pelo livro "Comidas Saborosas e Saudáveis", publicado em 1939, que tinha como objetivo incentivar uma alimentação saudável deliciosa para todas as famílias russas e padronizar a alimentação para uma melhor distribuição. O livro passou por diversas edições, vendendo mais de oito milhões de exemplares, e sofreu consideráveis mudanças entre cada versão, refletindo os valores e as políticas de cada período (Cordas, 2021). As tortas, panquecas e biscoitos amanteigados se sobressaem entre as receitas, que empregam uma gama de farinhas e recheios inventivos.

Atualmente, a confeitaria russa está se reinventando, buscando reestruturar suas tradições, ao mesmo tempo que incorpora novas técnicas. Chefs como *Vladimir Mukhin*, do *White Rabbit*, têm incentivado uma estratégia inovadora, que inclui a utilização de ingredientes locais e com reaproveitamento integral, e técnicas de preparos antigos quase perdidos com técnicas modernas e avançadas. *Mukhin* é famoso por suas criações que narram a história da gastronomia russa, como o doce de lábios de alce, que une tradição e inovação em uma única refeição (Chef's Table, 2017).

Portanto, a confeitaria russa persiste em sua evolução, preservando as tradições ao mesmo tempo em que abraça a inovação. O resultado é um rico mosaico de sabores que exaltam a história e a cultura do país.

4. CURIOSIDADES DA GASTRONOMIA RUSSA: TRADIÇÕES E PECULIARIDADES CULINÁRIAS

A culinária da Rússia está cheia de tradições e curiosidades que espelham não só a cultura nacional, mas também sua história e o clima severo. Serão exploradas algumas das características mais notáveis da culinária russa, desde a relevância das sopas até as tradições relacionadas ao consumo de bebidas alcoólicas, destacando a profunda ligação dos russos com a comida e a natureza.

4.1. O TRADICIONAL ALMOÇO RUSSO

O tradicional almoço russo, inclui consumo de saladas, sopas e pratos principais, e remonta à era soviética, quando as autoridades desenvolveram essa refeição de três pratos para assegurar que os operários das fábricas tivessem energia suficiente para encarar o dia de trabalho. Esta configuração alimentar tornou-se habitual nos menus dos restaurantes russos,

espelhando a necessidade de manter a mão de obra ativa durante a era industrial (Guzeva, 2024).

O típico almoço russo demonstra como as refeições foram formadas por demandas históricas e práticas, particularmente durante o período soviético, quando as autoridades se esforçaram para assegurar energia suficiente para os operários. Este modelo de refeição de três pratos, além de satisfazer as necessidades nutricionais, se estabeleceu como um componente duradouro da cultura alimentar nacional, evidenciando a influência de uma estrutura de governo em uma cultura.

4.2. SOPA É JANTA, É ALMOÇO, É TUDO!

Na Rússia, as sopas são essenciais para a cultura gastronômica, sendo frequentemente vistas como o prato principal em várias refeições, especialmente por causa do clima frio que predomina na maior parte do país. As sopas, como o *rassôlnik*, *solianka* e *shi*, proporcionam um método eficiente para aquecer e recarregar as energias depois de enfrentar um frio intenso. Esta tradição está profundamente arraigada, sendo a sopa feita desde a antiguidade, não apenas para aproveitar a colheita restrita, mas também por razões de saúde, como a facilidade de digestão dos vegetais cozidos (Trutter, 2007).

Além disso, na Rússia, é comum a combinação de sopa com pão, evidenciando a importância crucial do pão na alimentação do país. Historicamente, o pão nunca era ingerido seco, mas sempre embebido em algum tipo de bebida, como chá ou sopa, um costume que ainda é mantido nos restaurantes. Sopas particulares são acompanhadas por pães tradicionais, como a sopa de peixe *ukhá* com torta *rasstegai*, e o *borsch* de beterraba com *pampuchka*, destacando a importância dessas combinações na culinária russa (Sorôkina, 2021). O papel crucial das sopas na gastronomia russa demonstra como a culinária se molda ao ambiente local e às tradições culturais. A mistura de sopa com pão, um hábito antigo, não só contribui para o aquecimento no inverno, como também destaca a incorporação de alimentos na alimentação russa, espelhando uma rica tradição culinária.

4.3. O VALOR DA COMIDA: DESPERDÍCIO, JAMAIS!

Depois das experiências de fome que deixaram marcas na história russa, particularmente durante o cerco a Leningrado, o desperdício de alimentos é veementemente reprovado.

Conforme apresentado, os russos apreciam profundamente o pão, um alimento fundamental e indispensável em suas dietas. A maioria dos russos têm pão em casa, e seu papel é fundamental em suas refeições diárias. Geralmente, o pão é utilizado em sanduíches rápidos conhecidos como *buterbrod*, que podem ser básicos, como uma fatia de pão com manteiga e salsicha, ou doces, como geleia de groselha preta no café da manhã (Guzeva, 2024).

Na era soviética, o pão tornou-se essencial devido à falta de alimentos, e sua ingestão era uma forma de complementar a alimentação e prevenir o desperdício. Este costume está tão profundamente arraigado que, até os dias atuais, qualquer desperdício de pão é combatido de todas as formas, com o pão velho sendo reaproveitado para fazer croutons ou migas. A alta valorização do pão na Rússia, revela um profundo respeito pelos alimentos no país.

4.4. BOAS MANEIRAS NA CULTURA RUSSA

A prática da não resistência é fundamental nas boas maneiras russas, fundamentada na concepção de que atender às demandas dos anfitriões é um ato de respeito e cortesia. Ao ser convidado para a residência de um russo, é crucial aderir a certas regras não escritas para prevenir agressões. Por exemplo, ao chegar, pode ser orientado a higienizar as mãos, e ignorar essa orientação pode ser interpretado como falta de respeito, considerando que os russos são extremamente rigorosos em relação à higiene, especialmente quando estão fora de casa (Sinélschikova, 2019).

Ademais, caso seja recebido com uma grande variedade de comida, é apropriado provar todos os pratos e expressar gratidão, já que a abundância evidencia o empenho e o cuidado dos anfitriões. Se as bebidas forem disponibilizadas, esperasse que o convidado beba pelo menos o primeiro gole, o que demonstra gratidão e respeito pela hospitalidade.

A prática da não resistência nas boas maneiras russas destaca a importância do respeito e da cortesia em contextos sociais. A atenção a detalhes como a higiene e a apreciação pela comida oferecida reforça o valor cultural da hospitalidade russa, onde cada gesto é uma forma de expressar gratidão e consideração pelos anfitriões.

4.5. VODKA E SEUS RITUAIS

Na cultura russa, o consumo de vodka está entrelaçado com rituais sociais específicos. Após a primeira dose de vodka, é comum que as pessoas não comam imediatamente,

mantendo o foco na bebida, que assume um papel central no evento social. A comida, nesse contexto, é introduzida apenas após algumas doses, destacando o ato de beber como um ritual compartilhado. Além disso, quando alguém chega atrasado a uma festa, é tradicional que os anfitriões e convidados "punam" essa pessoa com uma taça de vodka, um gesto humorístico que visa integrá-la rapidamente ao ambiente festivo. Esse "castigo" é uma forma de igualar o recém-chegado ao clima da celebração, reforçando o papel da vodka na cultura social russa e a importância do senso de comunidade nas festividades (Sorôkina, 2018).

4.6. CERVEJA COMO "REFRIGERANTE"?

Apesar de o governo russo só ter oficializado a classificação da cerveja como bebida alcoólica em 2011, a concepção de que os russos a consideravam um refrigerante é equivocada. Até essa época, a cerveja era vista como um "produto alimentício" devido a tratados comerciais internacionais, porém todos tinham conhecimento de que ela continha álcool. A alteração na legislação, promulgada pelo ex-presidente Dmítri Medvedev, introduziu restrições importantes, proibindo o consumo em espaços públicos, restringindo a venda em certas regiões e horários, além de restringir a publicidade, visando combater o aumento do consumo de álcool no país (Chevtchenko, 2020).

4.7. O CHÁ: UMA TRADIÇÃO RUSSA

Na Rússia, o chá vai além de ser apenas uma bebida; é uma tradição profundamente arraigada que acompanha diálogos extensos e de grande importância. Os russos têm o hábito de consumir chá ao longo do dia, muitas vezes substituindo o café da manhã ou o jantar. Adicionalmente, os russos são fanáticos por guloseimas, como bolos, biscoitos e chocolates, que costumam acompanhar o chá. Ao visitar um russo, oferecer algo "para o chá" é uma demonstração de hospitalidade que será extremamente apreciada (Guzeva, 2024). A tradição russa do chá revela como as receitas culinárias podem expressar valores culturais profundos. O chá não é apenas uma bebida, mas sim um elemento fundamental nas interações sociais, evidenciando a relevância das conversas e da convivência.

4.8. O SUCO DE ÁRVORE

Na Rússia, a bebida tradicional conhecida como suco de bétula, também conhecida como seiva de bétula, é apreciada desde os tempos antigos. Este líquido, reconhecido pelos seus benefícios para a saúde, é obtido das árvores de bétula, uma árvore nacional, na primavera, época em que a neve começa a derreter e o fluxo de seiva se torna mais intenso.

O procedimento de coleta é fácil: abre-se um pequeno furo no tronco da árvore, coloca-se um canudo e coloca-se uma jarra para a coleta da seiva, que pode atingir dois ou três litros diariamente por árvore (Sinelschikova, 2017).

É crucial observar que a recolha é feita com cautela para não prejudicar a árvore, e o buraco escavado deve ser vedado após a recolha para assegurar a manutenção da saúde da bétula. Esta prática demonstra um profundo apreço pela natureza e uma compreensão ancestral dos benefícios da flora local. A prática de coletar suco de bétula na Rússia demonstra como tradições antigas podem unir respeito pela natureza e conhecimento sobre saúde. A coleta cuidadosa e sustentável da seiva sublinha a importância de preservar o meio ambiente enquanto se aproveitam seus benefícios.

4.9. SALO: A GORDURA VALIOSA

Segundo o historiador *Pavel Siutkin*, o *salo* possui uma longa história, cujas origens não estão completamente documentadas. O autor propõe que o *salo* pode ter sido elaborado por diversas civilizações antigas, como godos, gauleses e francos, antes da diferenciação entre russos, ucranianos e outras nações da Europa. As primeiras menções ao *salo* são encontradas em escritos antigos romanos, onde os romanos marinavam pedaços de gordura de porco com sal e especiarias (Afonina, 2020).

O *salo* representa a gordura que os porcos acumulam antes do inverno, período em que é curada e armazenada. Apesar de versões de *salo* serem produzidas com gordura de boi, cordeiro e cabra, a de porco é a mais frequente e conhecida. Esta é mais leve e menos fluida, além de ser de criação mais simples. Portanto, atualmente, o termo *salo* está predominantemente ligado à gordura de porco (Afonina, 2020).

O *salo* demonstra como práticas alimentares tradicionais resistiram ao tempo e se adaptaram. A origem ancestral e o uso constante na culinária russa demonstram a importância de se manter e valorizar as tradições alimentares, apesar das mudanças ao longo dos séculos em momentos de paz e guerras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gastronomia russa, rica em tradições e influências culturais, é um reflexo da vastidão territorial e das diversas condições climáticas do país. Ingredientes essenciais, como grãos, vegetais e peixes, moldam uma culinária variada que combina práticas ancestrais com adaptações contemporâneas. O papel central do pão, a importância das sopas e a valorização

de ingredientes como caviar e smetana evidenciam como a culinária se desenvolveu em resposta à história e à geografia local.

Além disso, a tradição de hospitalidade russa e as particularidades no consumo de bebidas, como vodka e chá, ressalta o forte vínculo social que permeia as refeições. O respeito pelo alimento, refletido na reprovação do desperdício, demonstra uma consciência cultural profundamente enraizada na sociedade russa.

Apesar dos desafios enfrentados ao longo da história, incluindo períodos de fome e mudanças políticas, a gastronomia russa continua a evoluir, preservando suas raízes e incorporando novas influências. Essa preservação das tradições culinárias é crucial para fortalecer a identidade nacional, permitindo que as futuras gerações se conectem com seu rico passado cultural. Dessa forma, a culinária russa vai além da mera nutrição; ela se configura como um verdadeiro tesouro cultural que une pessoas e histórias, refletindo a complexidade e a riqueza de um povo que, ao longo dos séculos, tem se adaptado e resistido às mudanças no seu repertório gastronômico.

REFERÊNCIAS

- AFÓNINA, M. **O que é “salo” e por que os russos adoram esse frio?** Russia Beyond. 2020. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/receitas/84186-o-que-e-salo-russo/amp>. Acesso em: 09 set. 2024.
- BBC. **10 Russian foods to feast on in front of the football.** BBC, 14 jun. 2018.
- BRÓVKINA, O. **Priánik de Viázma: o pão de mel russo que deu o que falar.** Russian Beyond, 2021. Disponível em: <https://br.rbth.com/receitas/85169-prianik-de-viazma-pao-de-mel-russo>. Acesso em: 23 set. 2024
- CARDOSO, D. **Carne suína: Rússia entra na China e disputa mercado com Brasil.** 2024. Portal DPO. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/carne-suina-russia-entra-na-china-e-disputa-mercado-com-brasil/>. Acesso em: 21 set. 2024.
- CANTO, R. S. **Cozinha internacional.** Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. 200 p.
- CHEF'S TABLE. (2017). **Vladimir Mukhin.** Direção: Brian McGinn. Produção: David Gelb. **Temporada 3, Episódio 1.** Netflix. Disponível em: <https://www.netflix.com/title/80007945>. Acesso em: 23 set. 2024.

CHEVTCHENKO, N. **A cerveja era mesmo considerada refrigerante na Rússia antes de 2011?** Russia Beyond. 2020. Disponível em: <https://br.rbth.com/estilo-de-vida/84193-cerveja-refrigerante-russia-antes-2011>. Acesso em: 09 set. 2024.

CORDAS, K. **O livro da comida saborosa e saudável, URSS.** 2021. Disponível em: <https://www.comes.com.br/post/o-livro-da-comida-saborosa-e-saud%C3%A1vel-urss>. Acesso em: 23 set. 2024.

GOLDSTEIN, D. **Reformas gastronômicas sob Pedro, o Grande. Rumo a uma história cultural da comida russa.** Jahrbücher für geschichte Osteuropas , n. H. 4, pág. 481-510, [s. d.].

GÚZEVA, A. **Os 7 mais estranhos hábitos alimentares russos.** Rússia Beyond. 2024. Disponível em: <https://br.rbth.com/receitas/88782-os-7-mais-estranhos-habitos>. Acesso em: 09 set. 2024.

FOOD MAGAZINE. **Gastronomia pelo mundo: culinária russa.** 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3K4vN7A>. Acesso em: 23 set. 2024.

LOSSAN, N. . *A Produção de Grãos na Rússia: Desafios e Oportunidades.* 2020

MACARIO, R. **Sabores da Rússia: as comidas populares do país da Copa.** Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/sabores-da-russia-as-comidas-populares-do-pais-da-copa/>. Acesso em: 12 set. 2024.

MACEDO, L. **Pratos russos famosos no Brasil têm toque francês: conheça a história do estrogonofe e da maionese.** Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/g1.globo.com/google/amp/mundo/noticia/pratos-russos-famosos-no-brasil-tem-toque-frances-conheca-a-historia-do-estrogonofe-e-da-maionese.ghtml>. Acesso em: 12 set. 2024.

MALINKA, V. **Pastilá, a delícia de maçãs que encantou os tsares.** Russian Beyond, 2019. Disponível em: <https://br.rbth.com/receitas/81910-pastila-macas-tsares>. Acesso em: 23 set. 2024.

REVISTA PEGN. **Bar da Dona Onça retira estrogonofe do cardápio em protesto contra Rússia.** Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/Alimentacao/noticia/2022/03/bar-da-dona-onca-retira-estrogonofe-do-cardapio-em-protesto-contra-russia.html>. Acesso em: 12 set. 2024.

RIBEIRO, A. **Ouro negro: experimentamos o caviar russo, o mais famoso do mundo.** Gazeta do Povo. 2018. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/www.gazetadopovo.com.br/vozes/copa-2018/caviar-russia/amp/>. Acesso em: 09 set. 2024.

SEVERSON, K. **O ingrediente mais badalado do mundo? Acredite, é o repolho;** entenda. 2024. O Globo. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2024/03/17/o-ingrediente-mais-badalado-do-mundo-acredite-e-o-repolho-entenda.ghtml>. Acesso em: 13 set. 2024.

KHETAGUROVA, K. V. et al. **Complex development of ethno-gastronomic tourism in Russia as a factor of preserving ethnic identity.** *Современные проблемы сервиса и туризма*, v. 15, n. 4, p. 50-61, 2021.

SINÉLSCHIKOVA, E. **10 maluquices que só podiam ser na Rússia.** *Rússia Beyond*. 2017. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/estilo-de-vida/79178-10-maluquices-ser-russia/amp>. Acesso em: 09 set. 2024.

_____. **Como comportar-se na Rússia: o que fazer para não ofender ninguém.** *Rússia Beyond*. 2018. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/br.rbth.com/estilo-de-vida/81830-como-comportar-russia-nao-ofender-ninguem/amp>. Acesso em: 09 set. 2024.

SORÔKINA, A. **Por que os russos são loucos por sopa?** *Russia Beyond*. 2021. Disponível em: <https://br.rbth.com/estilo-de-vida/84838-russos-e-sopas>. Acesso em: 09 set. 2024.

_____. **10 coisas para NÃO fazer na Rússia de jeito nenhum.** *Russia Beyond*. Disponível em: <https://br.rbth.com/viagem/79839-10-coisas-para-nao-fazer-russia>. Acesso em: 09 set. 2024.

TRUTTER, M. ***Culinária Russia: Ukraine, Georgia, Armenia, Azerbaijan.*** h.f.Ullman, 2007.

ZANTSEVITCH, M. **Beterraba para além da borsch.** 2017. *Beyond Rússia*. Disponível em: https://br.rbth.com/arte/receitas/2017/07/11/beterraba-para-alem-da-borsch_800382. Acesso em: 10 set. 2024.

YU, V. T. **Traditional Cuisine of the Nekrasov Cossacks.** *Журнал Фронтальных Исследований*, v. 7, n. 3 (27), p. 206-218, 2022.



AMPLLA
EDITORA

