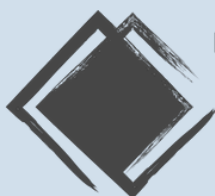




CONALI 2025

Congresso Nacional de Ciência,
Tecnologia e Engenharia
de Alimentos 2025

ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS - CONALI 2025



TROPPO
Editora & Eventos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso Nacional de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos (1. : 2025 : Recife, PE) Anais do Congresso Nacional de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos [livro eletrônico] : CONALI 2025 / [organizadores Gerla Castello Branco Chinellate...[et al.]]. -- Recife, PE : TROPPO Editora & Eventos, 2026.
PDF

Vários autores.

Outros organizadores: Krause Gonçalves Silveira Albuquerque, Keila Priscila do Nascimento, Alberto Einstein Pereira de Araujo, João Pedro Ferreira, Adamirely Bezerra de Melo.

Bibliografia.

ISBN 978-65-978743-0-9

1. Ciência 2. Engenharia 3. Tecnologia de alimentos I. Chinellate, Gerla Castello Branco. II. Albuquerque, Krause Gonçalves Silveira. III. Nascimento, Keila Priscila do. IV. Araujo, Alberto Einstein Pereira de. V. Ferreira, João Pedro. VI. Melo, Adamirely Bezerra de. VII. Título.

26-329500.1

CDD-664

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia de alimentos 664

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380



ORGANIZADORES:

Gerla Castello Branco Chinelate
Krause Gonçalves Silveira Albuquerque
Keila Priscila do Nascimento
Alberto Einstein Pereira de Araujo
João Pedro Ferreira
Adamirely Bezerra De Melo

CONSELHO EDITORIAL:

Editor Chefe:

Alberto Einstein Pereira de Araujo

Coordenadora Executiva:

Gerla Castello Branco Chinelate

Conselho:

Keila Priscila do Nascimento
Cybelle Pereira de Oliveira
Edvane Borges da Silva
Jaqueline dos Santos Silva Pinheiro Rodrigues
Jenyffer Medeiros Campos Guerra
João Batista Barbosa
João Pedro Ferreira
Jonas Luiz Almada da Silva
Krause Gonçalves Silveira Albuquerque
Liderlânio de Almeida Araújo
Neila Mello dos Santos Cortez Barbosa
Patrícia Beltrão Lessa Constant
Raimundo Bernadino Filho
Simone Vilela Talma

MONITORES:

Adamirely Bezerra de Melo
Augusto Vinícius da Silva Araújo
Cássia Jesyele Maciel dos Anjos
Diogo Marques da Silva
Eduarda Maria de Souza
Humberto Pessoa de Freitas
Jade Lima Silva
Jamilly de Souza Silva
Jara Nicácio de Araújo Gomes
José Rodrigo da Silva

João Vinícius Alves de Almeida
Karina Barbosa dos Santos
Keyvson Henrique Verissimo de Lima
Larissa Mylena Mendes Dias
Layane de Lima Bezerra
Lillyan Eduarda da Silva
Lucas Alves Marques
Tainara de Brito Dourado
Wesley Thiago da Silva Bezerra

PALESTRANTES:

Chiara Rego Barros
Danielle Alves da Silva Rios
Edvane Borges da Silva
Gabriele Gruska Benevides Prata
Gerla Castello Branco Chinelate
Hélen Maria Lima da Silva

João Henrique Fernandes Silva
Lorena Barbosa de Souza Almeida
Michelle Rayssa Pereira de Melo
Pedro Henrique Nascimento de Lima
Raimundo Bernadino Filho

COMISSÃO CIENTÍFICA - AVALIADORES:

Acenini Lima Balieiro	Kleiton Honorato Cavalcanti
Artur Xavier Mesquita de Queiroga	Krause Gonçalves Silveira Albuquerque
Cybele Pereira de Oliveira	Leandro José de Oliveira Mindelo
Edvane Borges da Silva	Liderlânio de Almeida Araújo
Eric Batista Ferreira	Mateus Ribeiro Costa
Ewerton Clementino Diniz	Mônica Correia Gonçalves
Gabriely Ferraz Menezes Leite	Neila Mello dos Santos Cortez Barbosa
Hélen Maria Lima da Silva	Ninive Bezerra Flôrencio
Ilsa Cunha Barbosa Vieira	Patrícia Beltrão Lessa Constant
Jaqueline dos Santos Silva Pinheiro	Pedro César Andrade do Nascimento
Rodrigues	Raimundo Bernadino Filho
Jenyffer Medeiros Campos Guerra	Regina Maria Chaves Escorel Costa
João Batista Barbosa	Simone Vilela Talma
João Luiz Crêspo Cavalcanti	Sonara de França Sousa
João Pedro Ferreira	Tâmara Lúcia dos Santos Silva
Jonas Luiz Almada da Silva	Thayná Habeck Lúcio Silva
Júlio César da Silva Vieira	Valquíria da Silva

MENSAGEM DA COMISSÃO ORGANIZADORA

A Comissão Organizadora do Congresso Nacional de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos – CONALI 2025 declara, para os devidos fins, que não se responsabiliza pelo conteúdo técnico-científico, opiniões expressas, dados apresentados, tampouco por eventuais impropriedades de linguagem, erros gramaticais ou inadequações metodológicas constantes nos trabalhos publicados nos anais deste evento.

Ressalta-se que a integral responsabilidade pelas informações veiculadas, incluindo a originalidade, veracidade dos dados, observância às normas éticas, metodológicas e legais, bem como a correção textual dos manuscritos, é exclusiva de seus respectivos autores. A Comissão Organizadora limita-se à organização, avaliação e divulgação dos trabalhos, não se configurando como corresponsável por quaisquer interpretações, conclusões ou posicionamentos apresentados nas produções científicas aqui reunidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
EIXO TEMÁTICO: AUTOMAÇÃO, ENGENHARIA E INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	
ANÁLISE COMPUTACIONAL DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR NA SECAGEM DE CHIPS DE QUEIJO DO REINO EM FORNO CONVENCIONAL COM O SOFTWARE ENERGY2D	14
DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO EM CÂMARAS FRIAS	16
ENVASADORA DE BAIXO CUSTO UTILIZANDO TECNOLOGIA ARDUINO: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO	18
EIXO TEMÁTICO: BIOQUÍMICA, MICROBIOLOGIA, TOXICOLOGIA E BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS	
ANÁLISE DA ESTABILIDADE MICROBIOLÓGICA DE QUEIJOS ARTESANAIS DURANTE O PROCESSO DE MATURAÇÃO	21
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE SOLVENTES NA EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE SUBPRODUTOS DA EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE LICURI	23
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO RESÍDUO DO JENIPAPO (GENIPA AMERICANA L.) IN NATURA	25
DESENVOLVIMENTO DE FILMES ATIVOS A BASE DE POLI (BUTILENO ADIPATO-CO-TEREFTALADO) PBAT ADITIVADOS COM ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO DA ÍNDIA E SUA EFICÁCIA COMO EMBALAGENS ATIVAS ANTIMICROBIANAS PARA PÃO	29
EFEITO DO TIPO DE SOLVENTE NA EXTRAÇÃO ULTRASSÔNICA DE ANTOCIANINA DA CASCA DA JABUTICABA (<i>Plinia cauliflora</i>)	31
FUTURO CLIMÁTICO AMEAÇA COMPOSIÇÃO, QUALIDADE E PRECIFICAÇÃO DO LEITE NOS TRÓPICOS	33
POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BETA-GALACTOSIDASE POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS ISOLADAS DE QUEIJO COALHO ARTESANAL	35
PRODUÇÃO DE BIOMASSA, QUITINA E QUITOSANA A PARTIR DE FERMENTAÇÃO SUBMERSA POR <i>Rhizopus arrhizus</i> USANDO MILHOCINA E CASCA DE BANANA COMO SUBSTRATO	37

PRODUÇÃO DE INULINASE POR ASPERGILLUS ALABAMENSIS URM 7211 UTILIZANDO BATATA YACON E ALCACHOFRA DE JERUSALÉM COMO SUBSTRATO	39
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA CARNE DE FRANGO REFRIGERADA COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ – AL	41
USO INTEGRAL DE ABACAXI (<i>Ananas Comosus</i>) E PIMENTA-ROSA (<i>Schinus Terebinthifolia</i>) COMO ADJUNTOS NA FERMENTAÇÃO DE HIDRO- MEL E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA	43

EIXO TEMÁTICO: CONTROLE DE QUALIDADE E LEGISLAÇÃO DE ALIMENTOS

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL DE ALAGOAS COMO MECANISMO TRANSFORMADOR EM UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E DERIVADOS	48
ANÁLISE DA CONFORMIDADE LEGAL NA ROTULAGEM DE ALIMENTOS ISENTOS DE GLÚTEN E LACTOSE EM SUPERMERCADOS NAS CIDADES DE GRAVATÁ E VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE	50
ANÁLISE DE ADULTERAÇÕES EM MEIS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE, PERNAMBUCO	52
ANÁLISE DE ROTULAGEM NUTRICIONAL DE BISCOITOS INTEGRAIS CO- MERCIALIZADOS NAS CIDADES DE RECIFE, VITÓRIA DE SANTO ANTÃO, CHÃ GRANDE E GRAVATÁ - PE	54
ANÁLISE DE RÓTULOS DE POLPAS DE AÇAÍ COMERCIALIZADAS NO MUNI- CÍPIO DO RECIFE - PE	56
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE IOGURTES ALAGOANOS COMERCIALIZADOS EM SATUBA-AL	58
AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE ALEGAÇÕES NUTRICIONAIS NA ROTU- LAGEM DE BISCOITOS COMERCIALIZADOS EM MUNICÍPIOS DE PERNAMBUCO	60
AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM DE KOMBUCHAS INDUSTRIALIZADAS EM CON- FORMIDADE COM A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 41/2019	62
AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM GERAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PRODUZI- DOS E COMERCIALIZADOS NO INTERIOR DO ESTADO DE PER- NAMBUCO	64

AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO E FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DE CHECK-LIST APLICADO EM VISITAS TÉCNICAS REALIZADAS EM RESTAURANTES LOCALIZADOS EM CAMPINA GRANDE – PB	66
AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE MUFFINS ELABORADOS COM AVEIA, MAÇÃ E BANANA DURANTE O ARMAZENAMENTO	68
AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS E LEGAIS NA ROTULAGEM DE AMENDOINS COMERCIALIZADOS NA ZONA NORTE DO RECIFE-PE	70
AVALIAÇÃO DE ROTULAGEM DE BOLOS PRONTOS PARA O CONSUMO COMERCIALIZADOS NA MICRORREGIÃO DA IBIAPABA/CE	72
AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE DE POLPA DE CAJU COMERCIALIZADA EM CAMPINA GRANDE – PB: CONFORMIDADE COM A INSTRUÇÃO NORMATIVA 37	74
AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MANTEIGA GHEE COMERCIALIZADAS EM ARACAJU-SE	76
AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA DE SUJIDADES NO AMENDOIM	78
COQUINHO QUE ALIMENTA O SERTÃO: ACIDEZ DE ÓLEOS DE LICURI (<i>Syagrus coronata</i>) EM MONTE SANTO – BA	80
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO - QUÍMICA DE BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADA SABOR MORANGO COMERCIALIZADAS EM PETROLINA - PE	82
EIXO TEMÁTICO: DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS	
ACEITABILIDADE SENSORIAL DE DOCE DE LEITE ADICIONADO DE GELEIA DE ACEROLA (<i>Malpighia emarginata</i>)	85
ANÁLISE SENSORIAL E ACEITABILIDADE DE BARRAS DE CEREAL GOURMET	87
AVALIAÇÃO SENSORIAL DE DOCES DE LEITE CREMOSO COMERCIALIZADOS EM MACEIÓ-AL	89
VALIAÇÃO SENSORIAL DE QUEIJO CREMOSO <i>Petit-Suisse</i> SABORIZADO COM MEL E GENGIBRE (<i>Zingiber officinale</i>)	91
DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA FERMENTADA PROBIÓTICA ABASE DE GRÃODEBICO E MAMÃO	93
DESENVOLVIMENTO DE HAMBÚRGUER DE CORDEIRO COM ADIÇÃO DE FARINHA DE BARU (<i>Dipteryx alata</i>)	95

DESENVOLVIMENTO DE PATÊ À BASE DE CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE TILÁPIA ENRIQUECIDO COM FARINHA DE AVEIA	97
DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE BARRA ALIMENTÍCIA DE BANANA	99
EFEITOS DA ADIÇÃO DE COLÁGENO HIDROLISADO NA FORMULAÇÃO DE LINGUIÇA COZIDA E DEFUMADA TIPO CALABRESA	101
ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA SABORIZADA COM MEL E LIMÃO (<i>Citrus limon</i>): ANÁLISE DE ACEITABILIDADE E INTENÇÃO DE COMPRA	102
ESTUDO DA ACEITABILIDADE DE DOCES DE LEITE ELABORADOS A PARTIR DE LEITE CONDENSADO COM DIFERENTES PERCENTUAIS DE GORDURA	104
FORMULAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL DE CALDAS COM CAPIM-LIMÃO (<i>CYMBOPOGON CITRATUS</i>) PARA APLICAÇÃO EM SOBREMESAS GELADAS	106
GOMA FUNCIONAL DE CARAMBOLA (<i>Averrhoa carambola L.</i>) E MAÇÃ (<i>Malus domestica</i>): VIABILIDADE TECNOLÓGICA, PERFIL NUTRICIONAL E ANÁLISE SENSORIAL	108
HIDROMEL COM SABOR DE BRASIL: DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E VIABILIDADE ECONÔMICA COM INOVAÇÃO REGIONAL	110
IMPACTO DO PRÉ-TRATAMENTO DE LAVAGEM E MÉTODOS DE SECAGEM DA FIBRA DE PEDÚNCULO DE CAJU NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO ANÁLOGO A CARNE: SENSORIAL E FÍSICO-QUÍMICA	112
LICURI (<i>Syagrus coronata</i>) COMO MATÉRIA-PRIMA PARA NOVOS PRODUTOS PLANT-BASED	114
PRODUÇÃO DE PÓ DE BANANA DA TERRA (<i>Musa paradisíaca L.</i>) POR <i>CAST-TAPE DRYING</i> E SECAGEM EM ESTUFA	116
PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LICOR DE DOCE DE LEITE A BASE DE WHISKY	118
UTILIZAÇÃO DE MILHO CRIOULO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CONSERVAS	120
AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO COMESTÍVEL À BASE DE FÉCULA DE MANDIOCA E EXTRATO DE CHÁ VERDE NA CONSERVAÇÃO DE MAMÃO (<i>Carica papaya</i>) MINIMAMENTE PROCESSADO	122
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA EM FILMES DE PVA COM 15% DE ÓLEO DE CRAVO NA CONSERVAÇÃO DE QUEIJO MUÇARELA	124

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE NANOEMULSÃO CONTENDO ÓLEO DE AMÊNDOA DE MACAÚBA E LECITINA DE SOJA COMO BIOSSURFACTANTE	126
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PROCESSOS DE SECAGEM DA BANANA PRATA E SEUS EFEITOS NAS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS	128
REVESTIMENTOS COMESTÍVEIS ATIVOS DE AMIDO COM MICRO-PECS (COMPLEXOS POLIELETROLÍTICOS) DE QUITOSANA-CARBOXIMETIL CELULOSE PARA CONSERVAÇÃO DE MORANGOS	130
USO DO PÓ DA CARAPAÇA DE CARANGUEJO NA ELABORAÇÃO DE EMBALAGEM ATIVA: APLICAÇÃO EM MILHO VERDE	132

EIXO TEMÁTICO: GASTRONOMIA

ESTUDO COMPARATIVO DE MOLHOS TIPO PESTOS ARTESANAIS	135
---	-----

EIXO TEMÁTICO: NUTRIÇÃO E ASPECTOS NUTRICIONAIS DE ALIMENTOS

CRITÉRIOS DE ESCOLHA DE PRODUTOS LÁCTEOS POR RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS: UM ESTUDO PRELIMINAR SOCIOECONÔMICO E MERCADOLÓGICO EM SATUBA - AL	138
DIVERSIDADE ALIMENTAR E CONHECIMENTO SOBRE PANCS: UM ESTUDO COM CONSUMIDORES NO RIO DE JANEIRO	140
ENTRE O RÓTULO E A REALIDADE: PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR COM OS TERMOS “ <i>LIGHT</i> ” E “ <i>DIET</i> ” NA ROTULAGEM DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	142
PERSEPÇÃO DOS CONSUMIDORES AOS TERMOS "FIT", "FORTIFICADO" E "INTEGRAL" EM RÓTULOS DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	144

EIXO TEMÁTICO: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

ANÁLISE COMPARATIVA DE CÁLICES SECOS DE HIBISCO (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.) COLETADOS EM AMBIENTE DOMÉSTICO E COMERCIAL	147
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CLONES DE CACAU DO CEARÁ QUANTO À COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E MINERAL DA CASCA	149
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICO EM POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS E COMERCIALIZADAS EM QUIXERAMOBIM-CE	151
ATIVIDADE CELULOLÍTICA EM FRUTOS DE OITIZEIROS CULTIVADOS NO CAMPUS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA	153

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE ESPUMA A PARTIR DA MATÉRIA-PRIMA FRESCA EM COMPARAÇÃO A OVOS ARMAZE- NADOS SOB RESFRIAMENTO	155
AVALIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DE MARGARINA POR POLPA DE ABACATE EM BROWNIES	157
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL TECNOLÓGICO DE FRUTOS DE AMORA PRETA (<i>RUBUS SP.</i>) CULTIVADAS NA CIDADE DE SOBRAL/CE.	159
AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA TEXTURA DE HAMBÚRGUERES ELABORA- DOS COM FIBRA DE BANANA COMO SUBSTITUTO PARCIAL DE GORDURA	161
CARACTERIZAÇÃO DE EXTRATO MICROENCAPSULADO DE RESÍDUO DE ACEROLA OBTIDO POR EXTRAÇÃO ASSISTIDA POR ULTRASSOM COMBINADA COM SOLVENTES EUTÉTICOS NATURAIS PROFUN- DOS	163
CONSUMO DE PRODUTOS ZERO LACTOSE: FATORES SOCIOECONÔMICOS E BARREIRAS DE ACESSO	165
EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A DIFUSIVIDADE TÉRMICA DA POLPA DE CUPUAÇU	167
EFEITO DO MICROENCAPSULAMENTO DE PROBIÓTICOS E PREBIÓTICO EM SUCO MISTO DE ACEROLA E UMBU POR SPRAY DRYING NAS DENSIDADES E POROSIDADE INTRAGRANULAR	169
ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COOKIES SEM GLÚTEN ENRIQUE- CIDO COM FARINHA DE LENTILHA	171
ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GALEIA MISTA DE MANDACARU E MAÇÃ, EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AÇÚCAR	173
EXTRAÇÃO POR FLUIDO PRESSURIZADO DE CLITORIA TERNATEA: COM- PARAÇÃO DE SOLVENTES PARA OBTENÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS	175
FAROFA DE RASPA DE QUEIJO DE MANTEIGA: CARACTERIZAÇÃO E PA- DRONIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE UM PRODUTO TRADICIONAL DO AGRESTE PERNAMBUCANO	177
PREÇO E HÁBITOS DE CONSUMO: UMA ANÁLISE SOBRE A ESCOLHA POR PRODUTOS ZERO LACTOSE	179
PROCESSO DE PRODUÇÃO DE IORGURTE FROZEN E COALHADA DE LEITE A2A2	181
QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS: UM ESTUDO DE CASO NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE	183

SUBPRODUTOS QUE NUTREM: FORMULAÇÃO DE HAMBÚRGUERES VEGANOS COM RESÍDUOS DE CAJU E MALTE DE TRIGO COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL	185
SUCO DE ACEROLA (<i>Malpighia emarginata</i>) ADICIONADO DE ESPESSANTE EXTRAÍDO DE SEMENTES DE TAMARINDO	187
TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO RESÍDUO EM PÓ DO CARANGUEJO-UÇÁ	189
VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE FRUTAS TROPICAIS: EXTRAÇÃO VERDE E MICROENCAPSULAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS	191

EIXO TEMÁTICO: TÓPICOS EM ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

ALIMENTOS FUNCIONAIS: DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE DIFUSÃO SOBRE CONCEITO E BENEFÍCIOS EM ESCOLAS PÚBLICAS . . .	194
CIÊNCIA EM COMUNICAÇÃO: PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE DIFUSÃO CIENTÍFICA	196
COMPOSTAGEM E SUSTENTABILIDADE: DEMOCRATIZANDO O CONHECIMENTO E FOMENTANDO PRÁTICAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	198
DA TEÓRIA À PRÁTICA: ELABORAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS	200
EDUCAR PARA ESCOLHER: A IMPORTÂNCIA DA LEITURA DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS	202
ANÁLISE COMPARATIVA DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM CHÁ PRETO	204

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos os Anais do Congresso Nacional de Ciência, Tecnologia e Engenharia de Alimentos – CONALI 2025, evento realizado nos dias 25 e 26 de novembro de 2025, em Recife, Pernambuco. O evento reuniu estudantes, pesquisadores, professores e profissionais ligados ao setor industrial, que atuam em diversas áreas das ciências e tecnologias de alimentos para discutir o tema “Inovação e Interdisciplinaridade nas Ciências de Alimentos”, promovendo um ambiente de reflexão crítica, troca de experiências e avanço científico-tecnológico na área.

O CONALI 2025 constituiu uma oportunidade singular para ampliar o diálogo entre academia e setor produtivo, destacando-se por conferências com especialistas nacionais e internacionais, sessões de pôsteres e comunicações orais que abordaram temas contemporâneos como sustentabilidade, desenvolvimento de produtos, bioprocessos, segurança alimentar, transformação digital e aproveitamento de resíduos agroindustriais.

Os Anais do CONALI 2025 refletem a diversidade de metodologias, contextos e níveis de pesquisa que caracterizam a ciência e a tecnologia de alimentos no Brasil. Eles representam não apenas um registro das atividades realizadas, mas também um instrumento de promoção do conhecimento científico, da interdisciplinaridade e da inovação. Esperamos que esta coletânea contribua para inspirar futuras pesquisas, fortalecer redes de colaboração e impulsionar soluções que atendam aos desafios contemporâneos do setor alimentício.

Agradecemos a todos os autores, avaliadores, palestrantes, instituições parceiras, patrocinadores e participantes que tornaram esta edição memorável. Boa leitura!



EIXO TEMÁTICO

**AUTOMAÇÃO,
ENGENHARIA E
INSTALAÇÕES
INDUSTRIAIS**



ANÁLISE COMPUTACIONAL DA TRANSFERÊNCIA DE CALOR NA SECAGEM DE CHIPS DE QUEIJO DO REINO EM FORNO CONVENCIONAL COM O SOFTWARE ENERGY2D

Jara Nicácio de Araújo Gomes¹, Wesley Thiago da Silva Bezerra², Thamires dos Anjos lopes³, João Pedro Ferreira⁴, Alberto Einstein Pereira de Araujo⁵, Gerla Castello Branco Chinelate⁶

¹Graduanda em Eng. de Alimentos, UFAPE, jaranicacio04@gmail.com;

²Graduando em Eng. de Alimentos, UFAPE, bezerrawesley727@gmail.com;

³Graduanda em Eng. de Alimentos, UFAPE, Thamiresanjos616@gmail.com;

⁴Graduando em Eng. de Alimentos, UFAPE, joao.pedroferreira@ufrpe.com;

⁵Docente do Curso de Eng. de Alimentos, UFAPE, alberto.araujo@ufape.edu.br;

⁶Docente do Curso de Eng. de Alimentos, UFAPE, gerla.chinelate@ufape.edu.br

RESUMO: O software Energy2D é uma ferramenta essencial para o estudo e desenvolvimento de pesquisas envolvendo transferência de calor, pois permite simulações precisas e análise detalhada dos fenômenos térmicos. Neste estudo, o Energy2D foi utilizado como recurso central para compreender e aprimorar o processo de secagem de chips de queijo do reino, complementado por experimento prático realizado em forno convencional. O objetivo da pesquisa foi analisar e comparar o comportamento térmico em condições reais e simuladas, identificando padrões de aquecimento e propondo melhorias na eficiência, uniformidade e qualidade do produto final. Foram utilizadas duas metodologias no estudo: a experimental, em que as amostras apresentavam espessura média de 2,6 mm e largura de 0,3 cm, submetidas ao forno convencional a 225 °C por 10 minutos; e a computacional, baseada em modelagem detalhada no software Energy2D. Os resultados experimentais indicaram maior perda de massa nas primeiras amostras, seguida por uma estabilização entre 5 e 6 minutos, o que caracterizou o ponto de equilíbrio da secagem. Na simulação, o forno a gás foi representado como fontes de aquecimento localizadas na parte inferior, simulando o calor gerado por combustão direta. A análise do gradiente de cor fornecido pelo Energy2D evidenciou áreas específicas de convecção e combustão. As regiões próximas às resistências exibiram cores mais intensas, indicando as zonas de maior temperatura geradas pela combustão. Nas áreas laterais do forno, o gradiente evidenciou temperaturas intermediárias, resultado da dissipação térmica e da transferência por condução através das

paredes. Já nas áreas superiores, o gradiente mostrou o movimento ascendente do ar aquecido, característico da convecção, com cores que gradualmente diminuem em intensidade e refletem a dissipação do calor. Este resultado possibilitou uma análise mais aprofundada do comportamento térmico no forno, destacando as zonas onde o calor é predominantemente transferido por radiação e convecção, além de identificar possíveis pontos de acúmulo térmico ou variações de temperatura que influenciam a uniformidade da secagem. Conclui-se que o Energy2D permitiu compreender a dinâmica térmica do forno e identificar variações de temperatura que afetam a uniformidade da secagem, apontando caminhos para melhorar a eficiência e a qualidade do produto final.

PALAVRAS-CHAVE: transferência de calor; simulação térmica; energy2D.

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO EM CÂMARAS FRIAS

Matheus Antônio da Costa¹, Marteson Cristiano dos Santos Camelo²

¹Graduando Engenharia de Alimentos, UFAPE, eng.matheus97@gmail.com;

²Docente do Curso de Eng. de Alimentos, UFAPE, marteson.camelo@ufape.edu.br

RESUMO: Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de monitoramento remoto para câmaras frias, fundamentado no uso de tecnologias da Internet das Coisas. O projeto foi motivado pela necessidade crescente de soluções acessíveis e eficazes para o controle de variáveis críticas de operação, como temperatura, umidade relativa do ar, presença de gases e consumo energético, que são determinantes para a conservação segura de alimentos perecíveis, a redução de perdas econômicas e o suporte à tomada de decisão em processos produtivos. O sistema foi estruturado de forma modular, empregando sensores especializados integrados ao microcontrolador Arduino Uno R3. Para possibilitar a conectividade e a futura transmissão remota, o projeto considerou a utilização do módulo ESP32 e o preparo dos dados em formato compatível com o *Firestore Realtime Database*. Essa arquitetura permitiu a coleta e o processamento simultâneo das informações, garantindo precisão e estabilidade durante os testes realizados. Além da implementação física do protótipo, foi desenvolvido um protótipo visual de aplicativo móvel utilizando a plataforma FlutterFlow, que representou telas de cadastro, login, monitoramento em tempo real, gráficos de tendências, histórico de consumo energético e alertas para situações críticas. O aplicativo foi utilizado como prova de conceito para demonstrar a interação do usuário final com o sistema, reforçando a viabilidade de integração futura entre hardware, banco de dados em nuvem e interface móvel. A validação do sistema foi conduzida em ambiente controlado, no qual um freezer doméstico de 536 litros foi adaptado para simular as condições operacionais de uma câmara fria industrial. Os resultados comprovaram que os sensores funcionaram de forma estável e dentro das especificações técnicas, permitindo monitorar com confiabilidade todas as variáveis críticas. O sensor SHT20 apresentou precisão adequada para temperatura e umidade, o MQ-135 respondeu satisfatoriamente às variações da qualidade do ar e o ACS712 forneceu leituras consistentes de corrente, potência e energia. O sistema manteve estabilidade durante períodos prolongados de operação, demonstrando robustez e confiabilidade. Os resultados obtidos confirmam a viabilidade técnica do sistema, que se destaca como uma solução de fácil implementação, especialmente atrativa para pequenas e médias empresas do setor alimentício, que muitas vezes não dispõem de acesso a sistemas comerciais mais avançados e onerosos. Conclui-se que o trabalho contribuiu de forma significativa para

a democratização das tecnologias de monitoramento inteligente aplicadas à cadeia do frio, promovendo maior segurança alimentar, eficiência energética e inovação nos processos industriais.

PALAVRAS-CHAVE: Internet das Coisas; Monitoramento Remoto; Câmara Fria; Indústria de Alimentos; Sistema IoT.

ENVASADORA DE BAIXO CUSTO UTILIZANDO TECNOLOGIA ARDUINO: DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO

Mateus Ribeiro Costa¹, Krause Gonçalves Silveira Albuquerque², Gerla Castello Branco Chinelate³, Alberto Einstein Pereira de Araújo⁴

¹Bacharel em Engenharia de Alimentos – UFAPE, E-mail: mateus.rcosta@ufpe.br

²Bacharel em Engenharia de Alimentos - UFAPE, E-mail:
albuquerque.k.g.s@gmail.com

³Docente do Curso de Eng. de Alimentos – UFAPE, E-mail:
gerla.chinelate@ufape.edu.br

⁴Docente do Curso de Eng. de Alimentos – UFAPE, E-mail: albertoaeapa@gmail.com

RESUMO: O controle de processos por automação industrial busca reduzir a variabilidade dos produtos, garantindo que a qualidade e a segurança atendam às normas e às expectativas dos consumidores. Nesse contexto, a tecnologia Arduino destaca-se como uma plataforma de prototipagem eletrônica acessível e de baixo custo, viabilizando o desenvolvimento de projetos de automação em diferentes escalas. Nesse viés, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e validar um equipamento de envase de baixo custo, utilizando a tecnologia Arduino para a automação do processo. O equipamento foi construído utilizando um balde de fermentação de 12 L como reservatório, um sensor de fluxo YS-S201, um push button, um teclado matricial rígido 4x3, um display LCD, uma bomba de 12V, um relé de 5V e uma placa Arduino Uno. Para a utilização dos componentes foi montado um circuito utilizando algumas ferramentas de eletrônica como: fios de jump e protoboard. Além disso, foram construídos algoritmos em linguagem de programação em C/C++ com base do datasheet (ficha de dados) fornecido pelos fabricantes para a correta compilação e obtenção dos parâmetros. O desempenho da envasadora foi avaliado por meio da coleta de dados de vazão e repetibilidade do volume envasado em testes sucessivos, com 30 repetições para cada um dos volumes pré-determinados de 500 mL e 600 mL considerados como valores ideais. Para o volume de 500 mL, o volume médio envasado foi de 500,5 mL, com desvio padrão de $\pm 4,35$ mL e amplitude de 20 mL. Analisando as repetições, 70,04% das amostras apresentaram valores dentro do volume ideal de 500 mL. Variações inferiores ao volume ideal (entre 490 mL e 495 mL) foram observadas em 13,36% das repetições, enquanto 16,6% das amostras registraram sobrepeso, variando entre 505 mL e 510 mL. No que diz respeito aos testes de envase para o volume de 600 mL, o volume médio envasado foi de 601,5 mL, com desvio padrão de \pm

5,18 mL e amplitude de 25 mL. Do total de amostras, 66,77% apresentaram o volume desejado de 600 mL. Do restante, 10% registraram subpeso, e 23,33% sobrepeso, com variação entre 605 mL e 615 mL. A capacidade máxima de envase do equipamento foi de 6,4 L/min. Desta forma, considerando a aplicação em uma empresa com turnos de 8 horas diárias e levando em conta a entrada e retirada das garrafas com tempo de 10 segundos, o estabelecimento poderia envasar em torno de 1.987 garrafas de 600 mL ou ainda 2.131 garrafas de 500 mL por dia. Portanto, foi possível concluir que o sistema de envase automático desenvolvido apresentou boa eficiência, representando uma solução de baixo custo promissora para o controle automatizado de envase de líquidos, com potencial para aplicação em laboratórios, pequenas empresas e indústrias. Para o futuro, vislumbra-se a otimização do equipamento para trabalhar com diferentes tipos de líquidos, como óleos e produtos de maior viscosidade.


PALAVRAS-CHAVE: controle automatizado; protótipo; instrumentação; eficiência operacional.

AGRADECIMENTOS: À Seção de Laboratórios de Ciência e Tecnologia de Alimentos (SLCTAL) UFAPE.



EIXO TEMÁTICO

**BIOQUÍMICA,
MICROBIOLOGIA,
TOXICOLOGIA E
BIOTECNOLOGIA
DE ALIMENTOS**



ANÁLISE DA ESTABILIDADE MICROBIOLÓGICA DE QUEIJOS ARTESANAIS DURANTE O PROCESSO DE MATURAÇÃO

Eduarda Maria de Souza¹, Thais Kaline da Silva², Ismenya Larissa de Lima Vieira³, Beatriz Jacinto de Almeida⁴, Maria Eduarda da Silva⁵, Pedro Ferreira de Souza Filho⁶

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, eduarda.mariasouza@ufpe.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, thais.kaline@ufpe.br;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, ismenya.vieira@ufpe.br;

⁴Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, beatriz.jalmeida@ufpe.br;

⁵Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, eduarda.silva5@ufpe.br;

⁶Doutor em Engenharia Química, UFPE, pedro.souzafilho@ufpe.br;

RESUMO: Nos queijos, o controle microbiológico é essencial para assegurar a segurança alimentar, evitando doenças e perdas econômicas. Queijos curados são submetidos a longos processos de maturação e exigem rigor nas Boas Práticas de Fabricação (BPF), de forma a evitar contaminações. O objetivo deste estudo foi a avaliação da qualidade microbiológica de cinco variedades de queijo curado produzidas artesanalmente em uma fazenda localizada no município de Amparo-SP, que produz queijos artesanalmente. Os queijos produzidos são provenientes de vacas holandesas criadas na própria fazenda. As análises seguiram os parâmetros da Portaria Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022, da ANVISA, com adaptações metodológicas. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Microbiologia Industrial e Biotecnologia Ambiental da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). As análises foram conduzidas para detecção de coliformes totais, coliformes termotolerantes e *Salmonella* spp. A quantificação de coliformes utilizou a técnica do Número Mais Provável (NMP), e a detecção de *Salmonella* spp. foi feita por enriquecimento seletivo e cultivo em meios diferenciais. Os queijos Figueira, Mantiqueira e Tulha, com diferentes tempos de maturação (de 3 a 12 meses) e perfis sensoriais variados, do mais fresco ao mais intenso, não apresentaram coliformes totais, coliformes termotolerantes nem *Salmonella* spp., indicando conformidade com as BPF. Em contrapartida, as amostras dos queijos Mongiana (maturado por 60 dias, com 40,55% de umidade) e Porão (maturado por até 6 meses em ambiente controlado, com 38,67% de umidade) apresentaram coliformes em níveis de 3,0 NMP/g e 7,3 NMP/g, respectivamente, embora dentro dos limites legais (até 100 NMP/g), sugerindo possíveis falhas pontuais no controle higiênico-sanitário.

Embora a legislação recomende a análise de cinco amostras por lote, neste estudo avaliou-se apenas uma unidade de queijo de cada tipo, conduzida em triplicata, o que representa uma limitação metodológica. Ainda assim, os resultados apontam que o cumprimento rigoroso das BPF resulta em produtos seguros para o consumo. A ausência de *Salmonella* spp. e os baixos índices de coliformes reforçam a viabilidade de produzir queijos curados artesanais com qualidade sanitária, desde que o processo siga criteriosamente os padrões de higiene e boas práticas. Entretanto, reforça-se a necessidade da análise completa dos produtos, seguindo as normas estabelecidas pela resolução RDC 724/2022 e pela Instrução Normativa IN 313/2024 da ANVISA, para resultados mais robustos acerca da segurança dos queijos.

PALAVRAS-CHAVE:Critérios microbiológicos, Qualidade microbiológica, Queijos artesanais, Segurança alimentar

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE SOLVENTES NA EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE SUBPRODUTOS DA EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE LICURI

Tharija Lauana Borges da Silva¹, Severino Matias de Alencar²

¹Bacharelanda, ESALQ USP, tharija15@usp.br;

²Professor Titular, ESALQ USP, smalencar@usp.br

RESUMO: O licuri é um fruto nativo do Brasil e têm as amêndoas como a fração mais valorizada comercialmente, sendo a extração do óleo por prensagem a frio a aplicação mais comum. Como subprodutos desse processo, obtêm-se a borra, proveniente da filtração do óleo, e a torta, o resíduo fibroso da prensagem. Embora haja estudos sobre os compostos bioativos das amêndoas, ainda há escassez de dados sobre o conteúdo fenólico desses resíduos e as comparações entre os mesmos. O presente estudo teve como objetivo quantificar os compostos fenólicos totais na borra e na torta de licuri, utilizando sete solventes extratores que se diferem em sua polaridade. As amostras gentilmente doadas pela cooperativa COOPEFRUT (Miguel Calmon - BA), foram desengorduradas com hexano, secas em dessecador e submetidas à extração com solventes para este fim, descritos previamente na literatura: água, etanol 30%, etanol 80%, acetona 30%, acetona 80%, acetonitrila 30% e uma solução mista de acetona, água e ácido fórmico nas respectivas proporções de 70:29,5:0,5. Para cada extração, 0,5g de amostra foi homogeneizado em 10ml de solvente, e submetido a banho ultrassônico por 60 min, a 30-35 °C e sob frequência de 35-40KHz. A mistura foi centrifugada para obter o sobrenadante, que posteriormente foi armazenado a -22 °C até o dia seguinte. A quantificação dos fenólicos foi realizada pelo método de Folin-Ciocalteu, com resultados expressos em mg de ácido gálico/g de amostra desengordurada (mgGAE/g). A análise estatística dos dados foi realizada por meio de análise de variância (ANOVA), seguida do teste de Tukey. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$ e todos os resultados foram expressos como média \pm desvio padrão. A torta de licuri apresentou valores mais elevados de fenólicos totais, com destaque para as extrações realizadas com acetona 80% ($12,7 \pm 4,5$ mgGAE/g), solução mista ($12,5 \pm 3,5$ mgGAE/g) e etanol 80% ($11,8 \pm 2,1$ mgGAE/g). A análise estatística revelou diferença significativa ($p = 5,24 \times 10^{-5}$), indicando que há diferença entre os solventes. A borra apresentou teores semelhantes entre os solventes testados, variando de 0,9 a 1,8mgGAE/g, sendo a água o mais eficiente. No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos ($p = 0,201$). A torta, por apresentar composição fibrosa e baixa solubilidade em água, pode ter favorecido a

retenção de compostos fenólicos, principalmente os de maior massa molecular e menor solubilidade, o que se reflete na maior eficiência de extração observada nas soluções mais concentradas contendo acetona ou etanol. Em contrapartida, a borra apresenta menor teor de fibras e maior solubilidade em água. As amêndoas possuem uma umidade baixa e considerando o processo de extração do óleo, é provável que parte dos compostos fenólicos mais hidrossolúveis permaneçam retidos nesse subproduto, decorrente do arraste da fração aquosa na prensagem, mas ao que tudo indica estão presentes em baixa quantidade. Essa etapa integra o estudo de caracterização dos subprodutos e fornece subsídios para seu aproveitamento em aplicações alimentícias, unindo sustentabilidade e soberania alimentar.

PALAVRAS-CHAVE: licuri; subprodutos; aproveitamento; sustentabilidade; fenólicos.

AGRADECIMENTOS: COOPEFRUT, CNPQ, FAPESP, CBAI ESALQ-USP

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO RESÍDUO DO JENIPAPO (GENIPA AMERICANA L.) IN NATURA

Flávia Luiza Araújo Tavares da Silva¹, Renata Emília Melo dos Santos², Maria Sza Amaral Santos Ferreira³, Anna Santos Costa⁴, João Antônio Belmino dos Santos⁵, Roberto Rodrigues de Souza⁶

¹Doutoranda em Biotecnologia, RENORBIO - UFS, flavialuats@hotmail.com;

²Doutoranda em Biotecnologia, PBI – UNIT, renatamello2100@gmail.com;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFS, mszaamara@gmail.com;

⁴Mestranda em Ciência e tecnologia de Alimentos, PROCTA – UFS, annasantos616@gmail.com;

⁵Doutor em Engenharia de Processos, UFS, santosjabpb@gmail.com;

⁶Doutor em Engenharia Química, UFS, rrsouza.br@gmail.com

RESUMO: Na produção agroindustrial, há grande geração de resíduos provenientes do processamento de alimentos. Estima-se que indústrias de frutas produzam entre 20 e 40% de resíduo em relação ao peso da fruta. O aproveitamento integral dos alimentos é uma alternativa para evitar descartes inadequados no meio ambiente, além de agregar valor a esses resíduos, gerando novos produtos. Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo avaliar as características físico-químicas do resíduo in natura obtido após o despulpamento do jenipapo. Esse trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Operações Unitárias I, Laboratório de Química e Bioquímica de Alimentos, Laboratório de Frutas e Hortaliças e no Laboratório de Análise de Alimentos do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Sergipe. Os resíduos utilizados são provenientes da produção de polpa e suco. Os resíduos obtidos, contendo cascas, sementes e fragmentos de polpa aderidos às sementes foram triturados, formando uma pasta. Essa pasta foi analisada quanto à cor, pH, atividade de água, umidade, sólidos totais, sólidos solúveis, acidez total titulável, acidez expressa em ácido cítrico e cinzas. As análises foram realizadas em triplicata e com base nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz, métodos físico-químicos para análises de alimentos (2008). A cor do resíduo in natura apresentou parâmetros de $L= 13,9$, $a= + 5,5$, $b= 23,2$, $c= 23,9$ e $h= 75,9$. Visualmente, a coloração se assemelha a amarelo amarronzada, como confirmado pelo valor positivo do parâmetro b , que indica a intensidade de amarelo na amostra. Quanto ao pH, o valor obtido foi de 4,15, pH ácido, característico da fruta e limitante para crescimento de determinados microrganismos. No entanto, em relação à umidade (73,7%) e à atividade de água (0,937), os valores elevados favorecem o

desenvolvimento microbiano. Os sólidos totais foram de 26,3%, e sólidos solúveis de 20,9 °Brix, indicando um viés para processos fermentativos. O teor de acidez total titulável de 0,76% e 0,49g/100g de ácido cítrico, sugere aplicação industrial com maior poder de conservação, restringindo microbiotas deteriorantes. Quanto ao teor de cinzas, o resíduo in natura obteve um valor de 0,7%, considerado baixo, mas dentro da faixa dos valores encontrados na literatura em relação à resíduos in natura de outras frutas. Dessa forma, infere-se que o resíduo in natura obtido do despulpamento do jenipapo apresenta características físico-químicas satisfatórias para aplicações em processos biotecnológicos, produção de bebidas, extração de compostos bioativos e formulações alimentícias, entre outras possibilidades. Outra alternativa consiste na utilização de técnicas que otimizem os parâmetros físico-químicos associados à maior taxa de degradação do resíduo, como umidade e teor de água, favorecendo sua incorporação e a elaboração de novos produtos, com agregação de valor.

PALAVRAS-CHAVE: Aproveitamento; inovação; bioprocessos.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: CAPES.

CARACTERIZAÇÃO DE MICROEMULSÕES DE ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO SICILIANO (*CITRUS LIMON*)

Vitória Emidio Ripardo¹; Rafael Pereira Frota²; Georgia Maciel Dias de Moraes³; Leiliane Teles César⁴; Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade⁵; Mirla Dayanny Pinto Farias⁶

¹*Graduanda em Tecnologia em Alimentos, IFCE - Campus Sobral, vitoria.emidio.ripardo07@aluno.ifce.edu.br;*

²*Graduando em Tecnologia de Mecatrônica Industrial, IFCE - Campus Sobral, rafael.pereira.frota08@aluno.ifce.edu.br;*

³*Doutora em Biotecnologia, IFCE - Campus Sobral, georgia@ifce.edu.br;*

⁴*Doutora em Engenharia de Alimentos, IFCE - Campus Sobral, leilianeteles@ifce.edu.br;*

⁵*Doutora em Biotecnologia, IFCE - Campus Sobral, joyce@ifce.edu.br;*

⁶*Doutora em Biotecnologia, IFCE - Campus Sobral, mirla@ifce.edu.br.*

RESUMO: O óleo de limão siciliano (LS) é rico em compostos bioativos com funções antioxidantes e antimicrobianas, mas que apresenta limitações de uso devido à sua instabilidade, como a fácil volatilização e oxidação de seus compostos. Microemulsões juntamente com o auxílio de tensoativos encapsulam e estabilizam o óleo essencial (OE) em partículas microscópicas, que resguardam suas características benéficas de reações indesejadas até o momento de sua aplicação. Desta maneira o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a microemulsão de OE de LS em três porcentagens diferentes e verificar a que apresentou melhor estabilidade. Deste modo foram preparadas quatro tratamentos: Microemulsão controle (MC), Microemulsão com OE de LS a 1% (M1), Microemulsão com OE de LS a 2% (M2) e Microemulsão com OE de LS a 3% (M3). A MC foi formulada com 0,75% de tween e 99,25% de água. As amostras M1, M2 e M3 foram preparadas com água (98,25%, 97,25% e 96,25% respectivamente), Tween (0,75% em todos) e OE (1%, 2% e 3% respectivamente) totalizando 100%. Essas amostras foram homogeneizadas por 30 minutos com o auxílio de homogeneizador (Marca Tecnal modelo Turratec TE-102). Caracterizou-se as amostras através do pH, potencial zeta (mV) e tamanho das partículas (d.nm) e avaliação visual das fases quanto a opalescência, homogeneidade e separação de fase após o repouso da solução ao longo do tempo no intervalo de 0, 30 minutos, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 24 horas, 2 e 5 dias. A MC ($6,3a \pm 0,05$) apresentou o maior pH e as demais apresentaram $6,08ab \pm 0,05$, $5,94b \pm 0,14$ e $5,24c \pm 0,15$, respectivamente para M1, M2 e M3, tendendo

para soluções ácidas e que dependendo da matriz alimentar que for adicionada não interferirá no produto final. As emulsões M1, M2 e M3 apresentaram uma média de potencial zeta de -27,96, -12,23 e -12,12 respectivamente, enquanto o tamanho das partículas as amostras apresentaram valores médios de 583,5 μ ; 250,3 μ e 317,2 μ respectivamente. Quanto à avaliação visual, as amostras M1 e M2 apresentaram separação de fases nos tempos 0 e a M3 somente depois de 1 hora. As amostras M1 e M2 deixaram de apresentar opalescência nos tempos 1 e 2 dias enquanto o M3 apenas no 5º dia. Foi perceptível ao comparar os dados que a amostra M3 apresentou uma melhor estabilidade ao longo do tempo e poderá ser utilizada para carrear os compostos bioativos presentes no óleo que ao estarem resguardados em um sistema de emulsão podem ser liberados aos poucos e provavelmente favorecer a matriz alimentar ao qual foi adicionada, sugerindo-se futuras pesquisas com a aplicação da mesma em diferentes preparações alimentícias.

PALAVRAS-CHAVE: Compostos bioativos; Microencapsulamento; Matriz alimentar.

DESENVOLVIMENTO DE FILMES ATIVOS A BASE DE POLI (BUTILENO ADIPATO-CO-TEREFTALADO) PBAT ADITIVADOS COM ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO DA ÍNDIA E SUA EFICÁCIA COMO EMBALAGENS ATIVAS ANTIMICROBIANAS PARA PÃO

Maria Clara Barbosa Nascimento¹ , Marina Gomes Silva² ; Alice Maria Zeferino dos Santos³ , Gabriel Paiva Ourem⁴ , Glória Maria Vinhas⁵ , Daniella Carla Napoleão⁶

¹Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, UFRPE, mariaclara.nascimento@ufrpe.br;

²Pesquisador do Depto de Engenharia Química, UFPE, marina.gomess@ufpe.br;

³Estudante do Curso de Engenharia Química, UFPE, alice.zerefino@ufpe.br;

⁴Pesquisador do Depto de Engenharia Química, UFPE, gabriel.paiva@ufpe.br;

⁵Docente do Depto de Engenharia Química, UFPE, gloria.vinhasufpe.br;

⁶Docente do Depto de Engenharia Química, UFPE, daniella.napoleao@ufpe.br.

RESUMO: A sociedade atual está cada vez mais atenta à qualidade dos produtos alimentícios que serão adquiridos e consumidos. Isso ocorre devido à contaminação de alimentos que é responsável pela transmissão de diversos tipos de doenças nos seres humanos e por grande parte do desperdício de produtos alimentares. Diante disso, as embalagens ativas (EA) antimicrobianas surgiram como um método utilizado para prolongar a vida útil dos alimentos, bem como manter ou melhorar suas propriedades. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi desenvolver filmes poliméricos biodegradáveis a base de poli (butileno adipato-co-tereftalado) PBAT, ativados com óleo essencial de Cravo da Índia (OEC) e verificar sua eficiência como embalagem ativa antimicrobiana para pão. Inicialmente, os filmes de PBAT puro e aditivados com OEC foram produzidos por meio do método casting e caracterizados pelas análises Termogravimétrica (TGA) e Espectroscopia de infravermelho (FT-IR). Em seguida, verificou-se a aplicação desses filmes, previamente descontaminados em luz UV, como embalagens para os pães de forma, adquiridos em uma padaria local, no tamanho de 2x2 cm², por 21 dias. O acompanhamento do crescimento microbiano no alimento foi realizado pela quantificação das unidades formadoras de colônia (UFC) por mL, por meio da dissolução do pão em 10 mL de água peptonada (0,1%) diluído até a proporção 1:4. Em seguida, 0,1 mL de cada diluição foi adicionada em placas de Petri contendo meio Sabouraud, acondicionadas a 35 °C durante 4 dias. A partir dos resultados obtidos no presente estudo, foi possível verificar que, a adição do OEC não comprometeu a estrutura química nem a estabilidade térmica da embalagem. Ademais, o óleo essencial

utilizado apresentou potencial para ser aplicado em embalagens ativas, uma vez que este apresenta características antimicrobianas já definidas pela literatura. Essa ação antimicrobiana pôde ser observada nos pães mantidos nas embalagens produzidas, uma vez que não foram observadas colônias fúngicas após 7 dias de acondicionamento. Além disso, verificou-se ainda que, após 14 e 21 dias de acondicionamento, a quantidade de UFC/mL dos sistemas mantidos pelas EA foram menores do que a dos sistemas armazenados pela embalagem original do pão (adquirida na padaria). É válido salientar que todos os sistemas foram submetidos às mesmas condições experimentais. Portanto, foi possível concluir que os filmes desenvolvidos apresentam potencial para serem aplicados como EA devido a capacidade de controle do crescimento microbiano, em especial de espécies fúngicas, durante os 21 dias de experimento.

PALAVRAS-CHAVE: embalagens ativas; óleos essenciais; potencial antimicrobiano.

EFEITO DO TIPO DE SOLVENTE NA EXTRAÇÃO ULTRASSÔNICA DE ANTOCIANINA DA CASCA DA JABUTICABA (PLINIA CAULIFLORA)

Lamon Costa Oliveira¹, Renato Souza Cruz², Miriane Moreira Fernandes Santos³,
Geany Peruch Camilloto⁴

¹*Mestrando, UEFS, eng.lamon@gmail.com;*

²*Professor Pleno, UEFS, cruz.rs@uefs.br;*

³*Professora Auxiliar, UEFS, mmfsantos@uefs.br;*

⁴*Professora Pleno, UEFS, geanyperuch@uefs.br*

RESUMO: As antocianinas são pigmentos naturais com ampla aplicação nas indústrias alimentícia e farmacêutica, devido ao seu potencial antioxidante e corante natural. A eficiência da extração desse composto depende diretamente do método e do solvente empregado. Este trabalho teve como objetivo comparar dois métodos de extração assistida por ultrassom para obtenção de antocianinas, utilizando como solventes água acidificada com 1% (m/v) de ácido cítrico (T1) e solução etanólica a 50% (v/v) com 1% (m/v) de ácido cítrico (T2). Para cada tratamento, foram utilizados 1 g de farinha da casca de jabuticaba e 20 mL de solvente (1:20), submetendo-se a mistura ao ultrassom por 30 minutos. Em seguida, os extratos foram filtrados a vácuo, e o material obtido foi seco em estufa a 45 °C até atingir peso constante, sendo posteriormente caracterizados quanto aos teores de antocianinas, fenólicos totais e flavonoides. Os resultados demonstraram que o tratamento com água acidificada (T1) evidenciou rendimento de $48,76 \pm 3,95\%$ e teor de antocianinas de $1,2037 \pm 0,1646$ mg/g de extrato. Já o tratamento com solução etanólica (T2) registrou desempenho superior, com rendimento de $52,58 \pm 3,65\%$ e concentração de antocianinas significativamente maior, atingindo $8,1491 \pm 1,5350$ mg/g. O extrato apresentou $105,79 \pm 16,65$ mg GAE/g de compostos fenólicos e $28,34 \pm 4,70$ mg QE/g de flavonoides, indicando predominância de fenólicos. Esses resultados destacam o potencial antioxidante do extrato de casca de jabuticaba. A utilização do etanol como co-solvente potencializou a extração, possivelmente pela maior solubilidade das antocianinas em solventes hidroalcoólicos. Conclui-se que a técnica assistida por ultrassom, especialmente quando associada a solventes hidroalcoólicos acidificados, mostrou-se eficiente para a extração de antocianinas, representando uma alternativa promissora para aplicações industriais sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: compostos fenólicos; extração assistida por ultrassom; solventes hidroalcoólicos.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: FAPESB, CAPES, CNPq e UEFS.

FUTURO CLIMÁTICO AMEAÇA COMPOSIÇÃO, QUALIDADE E PRECIFICAÇÃO DO LEITE NOS TRÓPICOS

Robson Mateus Freitas Silveira¹, Concepta McManus¹, Iran José Oliveira da Silva¹

¹*Doutorado.USP, robsonsilveira@usp.br, conniemcmanus@gmail.com, iranoliveira@usp.br*

RESUMO: As mudanças climáticas ameaçam cada vez mais a segurança alimentar global, sendo os sistemas leiteiros em regiões tropicais entre os mais vulneráveis. O aumento da carga térmica compromete o consumo de alimento, o equilíbrio metabólico e a saúde animal, resultando em reduções na produção, composição e qualidade do leite. Essas alterações afetam diretamente a renda dos produtores e dificultam o avanço em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial Fome Zero, Ação Climática e Consumo e Produção Responsáveis. Neste estudo, combinamos o monitoramento sazonal com projeções climáticas de longo prazo para avaliar como a composição, a qualidade e a precificação do leite de vacas Holandesas em condições tropicais úmidas (CwA) responderão ao aquecimento climático. Utilizando uma estrutura multimodelos, analisamos características do leite (gordura, proteína, contagem de células somáticas e contagem padrão em placas), dados de preços (bônus e penalidades) e variáveis ambientais coletadas ao longo de três anos em 25 fazendas leiteiras (n = 1025 vacas). Em seguida, projetamos tendências em cenários climáticos conservadores até 2100. Nossos resultados revelam um duplo risco. Sazonalmente, níveis mais altos de gordura e proteína aumentaram os preços do leite no outono e inverno ($p < 0.05$), sendo a temperatura do ar responsável por 36% da variação observada. No longo prazo, as projeções indicam um declínio no teor de gordura do leite de 3,31% em 2025 para 3,21% em 2100, acompanhado de redução no valor pago pela gordura de R\$ 1,21 para R\$ 1,12 e bônus próximos de zero. A proteína apresentou apenas uma ligeira queda (3,14% → 3,11%), enquanto a qualidade microbiológica se deteriorou, com a contagem bacteriana aumentando de 990.000 para >1,13 milhão UFC/mL. Esses achados demonstram que as mudanças climáticas erodirão simultaneamente a qualidade nutricional e o valor econômico do leite em sistemas tropicais, expondo uma desconexão crítica entre perdas de qualidade e mecanismos de precificação. Superar essa lacuna é essencial para garantir uma produção leiteira resiliente e sustentável em um clima em aquecimento.

PALAVRAS-CHAVE: mudanças climáticas; qualidade do leite; precificação do leite, segurança alimentar

FONTE DE FINANCIAMENTO: Esta pesquisa foi financiada pela FAPESP (Processo 2024/23335-2).

POTENCIAL DE PRODUÇÃO DE BETA-GALACTOSIDASE POR BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS ISOLADAS DE QUEIJO COALHO ARTESANAL

Ana Caroline Chagas Nascimento¹, Heliabe Kadmiel Mendonça Ferreira¹, Matheus Oliveira Silveira¹, Anna Giselle Cavalcanti Vaz Mendes Silva², José Erick Galindo Gomes³, Keila Aparecida Moreira⁴

¹*Graduando(a) em Medicina Veterinária - UFAPE, caroline.chagas@ufape.edu.br;*

²*Doutoranda em Biociência Animal – UFRPE;*

³*Doutor em Engenharia e Ciência de Alimentos – UFAPE;*

⁴*Docente do Curso de Medicina Veterinária – UFAPE.*

RESUMO: A -galactosidase é uma enzima de relevância crescente para a indústria de laticínios pela sua atuação na hidrólise da lactose em glicose e galactose. A partir desse processo é possível a elaboração de produtos com baixo teor de lactose, consequentemente melhorando sua digestibilidade e ampliando o consumo entre indivíduos intolerantes. Além disso, a atividade dessa enzima pode contribuir com características desejáveis, como maior doçura e solubilidade, agregando valor nutricional e sensorial aos alimentos. Dessa forma, as bactérias ácido láticas (BAL), tradicionalmente associadas à produção de queijos artesanais, destacam-se como potenciais fontes de -galactosidase, o que reforça a importância de explorar microrganismos de origem alimentar para aplicações biotecnológicas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a atividade de -galactosidase em cepas de BAL isoladas de queijos coalho artesanais produzidos no Agreste Meridional de Pernambuco. As bactérias foram inicialmente reativadas em MRS por 24 horas a 37 °C e posteriormente cultivadas em meio de fermentação contendo 50 mL de uma solução composta por 10 mg/mL de triptona, 4,0 mg/mL de extrato de levedura, 8,0 mg/mL de extrato de carne, 0,2 mg/mL de MgSO₄·7H₂O, 0,05 mg/mL de MnSO₄·4H₂O, 1 mL de Tween 80, ajustado para pH 6,5 e lactose a 2% (m/v), como indutor da enzima. Os sistemas fermentativos foram incubados a 37 °C por 48 horas sob agitação a 200 rpm. Após o crescimento, o caldo fermentado foi centrifugado para obtenção do pellet bacteriano. O pellet passou por lavagem com tampão fosfato de sódio e posteriormente as células foram submetidas à sonicação para promover a lise e liberação da enzima intracelular. A atividade enzimática foi quantificada utilizando o substrato cromogênico ONPG (orto-nitrofenil--D-galactopiranosídeo) e monitorada por espectrofotometria a 405 nm. Os resultados demonstraram grande variabilidade entre as cepas testadas, com valores que oscilaram entre 0,05±0,02 e 5,63±0,33 U/mL. Entre as cepas mais promissoras

destacaram-se a A1 (5,63 U/mL) e a A2 (5,34 U/mL), ambas apresentam potencial relevante para aplicação em formulações de produtos lácteos fermentados isentos ou com menor teor de lactose. Em contraste, algumas cepas, como a A3, exibiram baixa (0,54 U/mL) ou nenhuma atividade como A4 (0,05 U/mL), isso evidencia a diversidade metabólica característica das BAL. Do ponto de vista tecnológico, cepas com atividade superior a 5 U/mL apresentam maior aplicabilidade em processos industriais, embora a predominância de atividade intracelular observada sugira a necessidade de estratégias que favoreçam a liberação da enzima durante o processamento. Dessa forma, é possível observar que queijos coalho artesanais podem ser considerados fontes ricas em BAL com potencial biotecnológico, reforçando sua importância como reservatório de microrganismos úteis para a inovação no setor de laticínios. A seleção de cepas produtoras de -galactosidase representa um passo estratégico para o desenvolvimento de alimentos funcionais mais acessíveis a consumidores intolerantes à lactose e amplia as perspectivas de valorização da produção artesanal associada à ciência e tecnologia. PALAVRAS-CHAVE: Atividade enzimática, Biotecnologia, Fermentação.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Universidade Federal do Agreste de Pernambuco–UFAPE; Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco–FACEPE.

PRODUÇÃO DE BIOMASSA, QUITINA E QUITOSANA A PARTIR DE FERMENTAÇÃO SUBMERSA POR *RHIZOPUS ARRIZUS* USANDO MILHOCINA E CASCA DE BANANA COMO SUBSTRATO

Adamirely Bezerra de Melo¹; Krause Gonçalves Silveira Albuquerque²; Lúcia Raquel Ramos Berger³; Liderlânio de Almeida Araújo⁴; Edvane Borges da Silva⁵; Gerla Chinelate Castello Branco⁶

¹*Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFape, adamirelybezerra@gmail.com;*

²*Doutorando em Biotecnologia, UFPE, albuquerque.k.g.s@gmail.com;*

³*Doutora em Ciências Biológicas, UFPE, luciaraquelramosberger@gmail.com;*

⁴*Pós-doutorando em Ciências Ambientais, UFPE, liderlanioalmeida@gmail.com;*

⁵*Docente do Programa de Pós-graduação em Biotecnologia/RENORBIO, UFPE, edvane.silva@ufpe.br;*

⁶*Docente do Bacharelado em Engenharia de Alimentos, UFape, gerla.chinelate@ufape.br*

RESUMO: A quitina e a quitosana são copolímeros presentes no exoesqueleto de crustáceos e insetos, bem como na estrutura micelial de fungos, principalmente nos Zigomicetos. Esses polímeros são constituídos por unidades N-acetil-D-glucosamina e D-glucosamina, predominantes, respectivamente, na quitina e quitosana. A quitosana é o produto resultante da desacetilação da quitina, apresentando características como: degradabilidade, biocompatibilidade e atividades biológicas. A fim de reduzir custos de produção, estudos vêm buscando meios alternativos para produção de biocompostos a partir de resíduos agroindustriais. Seguindo esta tendência, o presente estudo objetivou analisar o uso de licor de maceração de milho (LMM) e suco de casca de banana (SCB) como substratos para a produção de quitina e quitosana por *Rhizopus arrizus* através de fermentação submersa. O LMM foi obtido da Ingredion Brasil Ltda. (Cabo de Santo Agostinho-PE); a casca fresca de bananas maduras foi obtida de uma agroindústria local (Garanhuns-PE) e processada na proporção de 1L de água destilada para 0,5 kg de casca, para produção do suco. *R. arrizus* foi inoculado em meio alternativo com LMM e SCB, segundo delineamento composto central rotacional 2² (DCCR 2²), pH 5,6, 28 °C, 150 rpm, por 96 h. Um DCCR 2² foi realizado para analisar os efeitos do BPJ (35,9–64,1%; v/v) e CSL (3,18–8,82%; v/v) (variáveis independentes) na produção de quitina e quitosana fúngica (variável dependente) por *R. arrizus*. A extração dos polímeros foi realizada a partir da biomassa fúngica previamente desproteïnizada, utilizando solução de NaOH 1 M (1:40 p/v), sob aquecimento a 121 °C por 15 minutos.

Em seguida, a fração insolúvel em álcali foi separada por centrifugação (4000 rpm, 15 minutos). Essa fração foi submetida à extração com solução de ácido acético a 2% (1:100 p/v), a 100 °C por 15 minutos, seguida de nova centrifugação. O sobrenadante obtido teve seu pH ajustado para 11, promovendo a precipitação da fração de quitosana, que foi então separada por centrifugação, lavada com água destilada e submetida à liofilização. A partir do experimento identificou-se as melhores condições para a produção de biomassa, quitina e quitosana, sendo a proporção de 50% SCB e 8,82% LMM ideal para produção de biomassa e quitosana, enquanto a produção de quitina apresentou melhores resultados no meio com proporção de 64,1% de SCB e 6% LMM. Os melhores valores alcançados foram de 15,10 g/L para a biomassa, 153,8 mg/g para quitina e 58,99 mg/g para quitosana, sendo possível identificar a influência positiva da milhocina para a produção de biomassa e quitosana. O meio apresentou-se potencialmente viável, aliando baixo custo, produção e manejo de resíduos de indústrias de frutas.

PALAVRAS-CHAVE: Biopolímeros; Processos biotecnológicos; Resíduos Agroindustriais.

AGRADECIMENTO: Ao apoio do CNPQ, CAPES, GPLAC, UFAPE e UFPE.

PRODUÇÃO DE INULINASE POR ASPERGILLUS ALABAMENSIS URM 7211 UTILIZANDO BATATA YACON E ALCACHOFRA DE JERUSALÉM COMO SUBSTRATO

Sílvio Francisco da Silva¹, Cristina Maria de Souza Motta², Keila Aparecida Moreira³

¹Mestre, UFPE, silvio.francisco@ufpe.br;

²Doutora, UFPE, cristina.motta@ufpe.br;

³Doutora, UFAPE, keila.moreira@ufape.edu.br

RESUMO: A inulinase é uma enzima de alto valor biotecnológico, amplamente utilizada na indústria alimentícia, farmacêutica dentre outras. Sua principal função é catalisar a hidrólise da inulina — um polissacarídeo presente em diversas plantas — transformando-a em frutooligosacarídeos (FOS) e frutose. A produção da inulinase, especialmente por microrganismos como fungos do gênero *Aspergillus*, representa uma alternativa sustentável e econômica para o aproveitamento de resíduos agroindustriais, além de impulsionar o desenvolvimento de processos industriais mais limpos e inovadores. A presente pesquisa teve como objetivo avaliar a capacidade de produção de inulinase pelo fungo *Aspergillus alabamensis* URM 7211, utilizando substratos alternativos ricos em inulina - batata yacon (*Smallanthus sonchifolius*) da família Asteraceae e alcachofra de Jerusalém (*Helianthus tuberosus*) da família Asteraceae - visando potenciais aplicações nas indústrias alimentícia, biotecnológica e farmacêutica. O estudo foi realizado no Laboratório de Taxonomia e Biotecnologia utilizando fungos da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Para seleção quanto ao potencial de produção de inulinase foram utilizados 20 fungos oriundos da Micoteca URM/UFPE. Inicialmente os fungos foram cultivados em meio BDA e, subsequentemente, transferidos para meios alternativos formulados a partir dos tubérculos já citados. Após 96 horas de fermentação submersa, conduzida a 28°C sob agitação constante de 200 rpm, os extratos obtidos foram submetidos a análises de biomassa, atividade enzimática, concentração proteica, bem como à avaliação da influência do pH e da temperatura sobre a atividade da enzima. Dentre os fungos testados, o isolado URM 7211 foi que apresentou a maior atividade inulolítica, sendo selecionado para análises complementares, incluindo a investigação da estabilidade da enzima frente a variações de pH e temperatura, além da influência de diferentes íons na atividade catalítica da inulinase. Os resultados demonstraram que o isolado URM 7211 é um produtor eficiente de inulinase, cuja atividade máxima foi observada em pH 4,8 e temperatura de 90°C. A enzima destacou-se por sua notável estabilidade térmica e resistência a con-

dições ácidas, características desejáveis para aplicações industriais. Adicionalmente, observou-se que o íon de manganês promoveu aumento significativo da atividade enzimática, indicando seu potencial como cofator positivo. Conclui-se, portanto, que *Aspergillus alabamensis* URM 7211, quando cultivado em meios formulados com batata yacon e alcachofra de Jerusalém, constitui uma fonte promissora de inulinase. Esta enzima apresenta propriedades relevantes para processos industriais que operam sob condições extremas de temperatura e acidez. Trata-se do primeiro relato na literatura científica sobre a produção de inulinase por essa espécie, utilizando substratos de baixo custo, configurando uma contribuição inédita para o campo da biotecnologia fúngica.

PALAVRAS-CHAVE: inulina; fungos; enzima; tubérculos

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Capes, CNPq, ICMBio/CECAV, UFPE, Micoteca URM, Laboratório de Taxonomia e Biotecnologia Utilizando Fungos

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA CARNE DE FRANGO REFRIGERADA COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ – AL

Nathália Edwrigens dos Santos Costa¹, Jamilly Maria Caldas Costa², Larissa Valença Freitas de Asevedo³, Samara de Andrade Coelho⁴, Vitor Luiz de Melo Silva⁵,
Amanda de Lucena Pedral⁶

¹*Médica Veterinária, Centro Universitário CESMAC, nathalia.costa2605@gmail.com;*

²*Médica Veterinária, Centro Universitário CESMAC, jamillym2001@gmail.com;*

³*Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC,
lvalencavet@gmail.com;*

⁴*Graduanda em Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC,
coelhosamara50@gmail.com;*

⁵*Docente de Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC,
vitor.melo@cesmac.edu.br;*

⁶*Docente de Medicina Veterinária, Centro Universitário CESMAC,
amanda.pedral@cesmac.edu.br*

A carne de frango representa uma das principais fontes de proteína animal consumidas pela população mundial e, no Brasil, ocupa lugar de destaque na cadeia produtiva do agronegócio, sendo amplamente reconhecida pelo baixo custo e alta disponibilidade. Contudo, esse alimento também pode atuar como veículo de microrganismos patogênicos, capazes de causar doenças de origem alimentar quando não são aplicados os controles higiênico-sanitários adequados durante o processamento, armazenamento e comercialização. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica da carne de frango refrigerada comercializada em cinco estabelecimentos do município de Maceió – AL, onde buscou-se identificar possíveis variações nos níveis de contaminação bacteriana entre os estabelecimentos comerciais e verificar sua conformidade com a legislação vigente. A coleta ocorreu em estabelecimentos localizados em diferentes bairros, todas as amostras estavam em conformidade com a data de validade, as mesmas foram fracionadas, no estabelecimento, em 50g e acondicionadas em caixas isotérmicas para o transporte ao Laboratório de Análise de Alimentos do Centro Universitário CESMAC, onde foram conduzidas as análises microbiológicas. Para contagem de bactérias aeróbias mesófilas, expressas em Unidades Formadoras de Colônia por grama (UFC/g), as amostras, em triplicata, foram submetidas a diluições seriadas e cultivadas em meio de cultura Plate Count Agar (PCA) a 35 °C por 48 horas. Os resultados obtidos foram 5,9 x 10⁵ UFC/g; 2,6 x

105 UFC/g; $1,1 \times 10^5$ UFC/g; $1,6 \times 10^5$ UFC/g; $1,0 \times 10^5$ UFC/g para as amostras A1, A2, A3, A4 e A5, respectivamente. Foi observada uma variação significativa entre as amostras, com valores entre $1,0 \times 10^5$ UFC/g e $5,9 \times 10^5$ UFC/g, revelando que, embora todas as amostras tenham se mantido dentro do limite máximo aceitável (106 UFC/g para carnes de aves refrigeradas) estabelecido pela RDC nº 161/2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, as diferenças observadas podem estar relacionadas com inconformidades nas práticas de manipulação, conservação e higiene adotadas por cada local. A análise dos dados evidencia que alguns estabelecimentos mantêm condições mais adequadas de manuseio e armazenamento, resultando em cargas microbianas menores, enquanto outros apresentaram valores próximos ao limite permitido, sugerindo necessidade de maior atenção aos procedimentos de higiene, controle de temperatura e prevenção de contaminação cruzada. Diante do exposto, conclui-se que, apesar da conformidade com a legislação, observa-se a necessidade de implementação de medidas higiênico-sanitárias mais rigorosas, a fim de assegurar a oferta de carne de frango com melhor qualidade ao consumidor. Ressalta-se a importância do monitoramento contínuo por parte de órgãos de fiscalização e da atuação do médico veterinário como profissional importante no controle de qualidade e na garantia da produção de alimentos seguros, e ainda o papel deste estudo como contribuição para a conscientização sobre a relevância do controle microbiológico na cadeia produtiva e comercial de carnes.

PALAVRAS-CHAVE: aves; alimentos; doenças; análises; consumidor.

USO INTEGRAL DE ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*) E PIMENTA-ROSA (*SCHINUS TEREBINTHIFOLIA*) COMO ADJUNTOS NA FERMENTAÇÃO DE HIDROMEL E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA

Rayane Lycia Ferreira Duvale¹, Isabel Pereira de Carvalho², Laiza de Andrade Santos³, Camila Cristina da Silva Lopes⁴, Maria Conceição Ramos da Soledade Bezerra Silva⁵, Marcelo Barbosa Muniz⁶

¹*Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFPB, rayanelfduvale@gmail.com;*

²*Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFPB, belpereira0505@gmail.com;*

³*Graduanda em Engenharia Química, UFPB, laiza.andrade@academico.ufpb.br;*

⁴*Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFPB, camila.cristina@academico.ufpb.br;*

⁵*Doutora em Ciência e Engenharia de Materias, UFSCar, mc.quimi@gmail.com;*

⁶*Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFPB, mbmmuniz@yahoo.com*

O hidromel é uma bebida fermentada elaborada com mel, água e levedura, cuja qualidade química pode ser aprimorada por ingredientes funcionais. Nesse contexto, abacaxi e pimenta-rosa destacam-se por seu valor nutricional, viabilidade fermentativa e potencial inovador. O processamento do abacaxi gera grande volume de resíduos, como cascas (30–40% da fruta), representando um desafio ambiental e econômico. O uso integral da fruta diversifica bebidas alcoólicas e se alinha aos princípios da sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A pimenta-rosa, quando combinada ao abacaxi, intensifica a complexidade aromática do hidromel e agrega compostos bioativos, atendendo à demanda por produtos mais saudáveis e sensorialmente diferenciados. Diante disso, este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar a qualidade físico-química de hidroméis carbonatados com adição de abacaxi (variedade Pérola) e pimenta-rosa, utilizando diferentes partes do fruto: polpa (HP), casca (HC) e a combinação de ambas (HPC). O mosto, padronizado a 16°Brix, foi elaborado com mel de marmeleiro (*Croton blanchetianus*), adição de 10% (v/v) das partes do abacaxi trituradas e 5g/L de pimenta-rosa. A fermentação foi conduzida com *Saccharomyces cerevisiae* (0,5g/L) por 9 dias a 18°C, sendo encerrada com a estabilização dos sólidos solúveis totais (SST). A carbonatação foi realizada por priming, com adição de 6g/L de sacarose no envase em garrafas hermeticamente seladas. A qualidade físico-química das bebidas foi avaliada por análises de acidez total e volátil, extrato seco, cinzas, teor alcoólico e açúcares totais, realizadas em triplicata. Os dados foram submetidos à análise estatística por ANOVA e teste de

Tukey (p0,05). Os açúcares residuais foram de 4,56, 4,25 e 3,25g/L para HP, HC e HPC, respectivamente, enquanto o teor alcoólico final não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos (9,83 °GL). Esses resultados indicam que a utilização exclusiva da polpa gera um hidromel mais doce, ao passo que a inclusão da casca promove um perfil intermediário de açúcares residuais. A acidez total média foi de 52,38mEq/L, sem variações relevantes, refletindo a formação de ácidos orgânicos durante a fermentação. Por outro lado, a acidez volátil variou entre os tratamentos, sendo maior em HP (2,55mEq/L), menor em HPC (1,96mEq/L) e intermediária em HC (2,32mEq/L), sugerindo que o uso exclusivo de polpa estimula vias metabólicas associadas à produção de ácido acético, principal ácido volátil. O extrato seco apresentou valores de 19,73g/L (HP), 18,90g/L (HC) e 19,0g/L (HPC), considerados adequados para conferir corpo à bebida, devido à presença de glicerol, açúcares não fermentáveis e compostos nitrogenados. O teor de cinzas variou de 1,52g/L (HC) a 1,65g/L (HPC), sendo mais elevado na formulação combinada, indicando maior aporte mineral, aspecto nutricional relevante. Todas as formulações atenderam aos padrões de qualidade da legislação vigente, sendo classificadas como bebidas “suaves” (>3g/L de açúcares residuais). Portanto, o uso integral do abacaxi com pimenta-rosa preserva a qualidade química do hidromel e reduz a geração de resíduos, enquanto a formulação com casca promove o aproveitamento de subprodutos agroindustriais. Ambas as abordagens otimizam o uso de recursos, valorizam insumos regionais e integram sustentabilidade, inovação e eficiência à produção da bebida.

PALAVRAS-CHAVE: abacaxi; casca de abacaxi; hidromel; pimenta-rosa; qualidade química.

AGRADECIMENTOS: Agradeço à UFPB pelo apoio institucional e aos coautores pelas valiosas contribuições para o desenvolvimento deste trabalho.

VIABILIDADE CELULAR DE CEPAS PROBIÓTICAS DURANTE DIGESTÃO *IN VITRO* SIMULADA DA POLPA DE SAPOTI FERMENTADA

Carolina Silva Santos¹, Alexmilde Fernandes Da Silva², Jessica Gonçalves Matias³, Newton Carlos Santos⁴, Ana Paula Trindade Rocha⁵, Mércia Melo de Almeida Mota⁶

¹Bacharel em Engenharia de Alimentos – UFAPE, E-mail: mateus.rcosta@ufpe.br

¹Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, carolinasilvaxx@gmail.com;

²Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, alexmilde.fernandes@estudante.ufcg.edu.br;

³Aluna do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, jessicags10@gmail.com;

⁴Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, newtnsants@gmail.com;

⁵Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, ana_trindade@yahoo.com.br;

⁶Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, mercia01@gmail.com.

RESUMO: O crescente interesse por alimentos funcionais impulsiona o desenvolvimento de matrizes capazes de veicular probióticos viáveis ao trato gastrointestinal. Nesse contexto, a fermentação de frutas tropicais como o sapoti (*Manilkara zapota*, *Sapotaceae*) representa uma alternativa promissora, combinando propriedades nutricionais e sensoriais com o potencial probiótico. Este estudo teve como objetivo avaliar a viabilidade de cepas probióticas durante a digestão *in vitro* simulada da polpa de sapoti fermentada, considerando também a estabilidade durante o armazenamento refrigerado. Foram utilizadas as cepas *Lacticaseibacillus paracasei* subsp. *paracasei* LBC-81, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* B94 e *Lacticaseibacillus rhamnosus* GG ATCC 53103 com concentração inicial de 10 log UFC/g. Após ativação, cada cepa foi inoculada separadamente (2% v/v) em 500 mL de polpa de sapoti descongelada e fermentada a 35 ± 0,5 °C por 24 h. A fermentação foi conduzida em condições aeróbicas para *L. paracasei* e anaeróbicas para *B. animalis* e *L. rhamnosus*. A estabilidade probiótica foi avaliada após 1, 14 e 28 dias de armazenamento a 4 °C, utilizando o protocolo padronizado INFOGEST® 2.0 para simular as fases oral, gástrica e intestinal da digestão. Os resultados indicaram que as contagens de probióticos permaneceram estáveis ao longo do armazenamento refrigerado, variando entre 8,49 e 9,10 log

UFC/g, dependendo da cepa. Contudo, foi observada redução significativa ($p < 0,05$) na viabilidade após a digestão simulada, especialmente nas fases oral e gástrica. No primeiro dia de armazenamento, as maiores perdas ocorreram na fase oral para *L. rhamnosus* (29,2%) e *B. animalis* (29,9%), enquanto *L. paracasei* apresentou maior resistência (redução de 19,3%). Durante a fase gástrica, *L. rhamnosus* e *B. animalis* mantiveram-se como as cepas mais sensíveis, com reduções mais acentuadas ao longo dos 28 dias. Na fase intestinal, no entanto, todas as cepas apresentaram recuperação parcial da viabilidade, com destaque para *L. rhamnosus* e *B. animalis*. Após 28 dias, *L. paracasei* apresentou redução de 33,8% na viabilidade intestinal em relação à amostra não digerida, enquanto para *L. rhamnosus*, observou-se maior viabilidade na polpa fermentada do que em células livres. Em todas as condições, as contagens viáveis permaneceram acima de 5,2 log UFC/g ao final da fase intestinal, sugerindo manutenção do potencial funcional. A proteção conferida pela matriz da polpa de sapoti é atribuída à presença de polissacarídeos e compostos fenólicos, que podem atuar como barreiras físico-químicas frente aos estresses digestivos. Conclui-se que a polpa de sapoti fermentada representa uma matriz eficaz na proteção e entrega de probióticos viáveis, reforçando seu potencial como veículo funcional na alimentação.

PALAVRAS-CHAVE: armazenamento; *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis*; *Lactica-seibacillus paracasei*; *Lacticaseibacillus rhamnosus*; microbiota intestinal.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: UFCG, FAPESQ-PB e CAPES.



EIXO TEMÁTICO

**CONTROLE DE
QUALIDADE E
LEGISLAÇÃO
DE ALIMENTOS**



A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL DE ALAGOAS COMO MECANISMO TRANSFORMADOR EM UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E DERIVADOS

Henrique Novaes de Vasconcelos¹, Samara de Andrade Coelho², Larissa Valença Freitas de Asevos³, Amanda de Lucena Pedral⁴, Vitor Luiz de Melo Silva⁵, Rodrigo Antônio Torres⁶

¹Médico veterinário, ADEAL, henriquenv@gmail.com;

²Graduanda em medicina veterinária, CESMAC; coelhosamara50@gmail.com;

³Graduanda em medicina veterinária, CESMAC, lvalencavet@gmail.com;

⁴Docente do curso de medicina veterinária, CESMAC, vitor.melo@cesmac.edu.br

⁵Docente do curso de medicina veterinária, CESMAC, rodrigo.matos@cesmac.edu.br

⁶Docente do curso de medicina veterinária, CESMAC

RESUMO: O Serviço de Inspeção Estadual (SIE) atua de forma a assegurar a qualidade e a melhoria da produção de leite e derivados, além disso, trabalha combatendo as diversas irregularidades observadas no setor de laticínios. Objetivou-se com o presente trabalho relatar as melhorias e adequações para atender a legislação vigente, em uma unidade de beneficiamento de leite e derivados situada no município de Major Isidoro, Alagoas, após a obtenção do registro junto ao Serviço de Inspeção Estadual (SIE), vinculado à Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária de Alagoas (ADEAL). Trata-se de um relato de caso descritivo, baseado em informações fornecidas pelo Laticínio Santa Maria e em registros oficiais da ADEAL. A situação inicial do estabelecimento era marcada por várias irregularidades, tais como: condições higiênic-sanitárias inadequadas, ausência de responsável técnico, inexistência de licenças e práticas que ofereciam risco à saúde pública, culminando na interdição em 2018. A partir de consultorias e orientações técnicas de consultores do SEBRAE e da ADEAL, foi possível reestruturar a fábrica em novo espaço, atender às exigências legais e implantar programas de autocontrole e boas práticas de fabricação. Em 2020, a unidade foi reinaugurada e registrada no SIE, iniciando com produção reduzida e equipamentos básicos. Nos anos seguintes, verificou-se as seguintes transformações: houve aumento da capacidade de processamento (de 1.000 para cerca de 10.000 litros de leite por dia), da produção anual (de 32 mil para 140 mil kg de derivados) e do número de funcionários (de 2 para 17 funcionários), e aumento da variedade de

produtos comercializados, sendo ofertados cinco tipos de queijo com selo (queijo coalho, manteiga, queijo manteiga, queijo manteiga com raspa e queijo muçarela). Além disso, o laticínio conquistou premiações regionais pela qualidade de seus produtos e expandiu sua rede de comercialização para diferentes municípios de Alagoas. Os resultados evidenciam que o registro no SIE não apenas possibilitou a legalização das atividades e expansão do laticínio, mas também promoveu impacto social e econômico, com geração de empregos, aumento da competitividade e fortalecimento da confiança dos consumidores e melhoria na qualidade higiênico-sanitária dos produtos. Conclui-se que o SIE/ADEAL desempenhou papel essencial na transformação da unidade, mostrando-se um mecanismo de desenvolvimento sustentável, de garantia da segurança dos alimentos e de valorização das agroindústrias locais.

PALAVRAS-CHAVE: inspeção sanitária; laticínio; segurança dos alimentos; agroindústria; desenvolvimento sustentável.

ANÁLISE DA CONFORMIDADE LEGAL NA ROTULAGEM DE ALIMENTOS ISENTOS DE GLÚTEN E LACTOSE EM SUPERMERCADOS NAS CIDADES DE GRAVATÁ E VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

Roberta de Albuquerque Bento da Fonte¹, Gabriel de Melo Breckenfeld Vasconcelos Barros², Isabella Lins Gomes de Sá³, Maria Thainá Oliveira da Silva⁴, Carlos Henrique da Silva Chaves Gomes⁵

¹Docente de Nutrição, UFPE-CAV, roberta.bento@ufpe.br;

²Graduando em Nutrição, UFPE-CAV, gabriel.breckenfeld@ufpe.br;

³Graduanda em Nutrição, UFPE-CAV, isabella.lgsa@ufpe.br;

⁴Graduanda em Nutrição, UFPE-CAV, thaina.oliveira@ufpe.br;

⁵Graduando em Nutrição, UFPE-CAV, carlos.cgomes@ufpe.br.

RESUMO: O mercado de produtos sem glúten e sem lactose tem apresentado crescimento acelerado, impulsionado principalmente pelo aumento significativo de pessoas diagnosticadas com doença celíaca e intolerância à lactose. Nesse contexto, a rotulagem nutricional torna-se uma ferramenta essencial para garantir a segurança e o direito à informação dos consumidores com restrições alimentares. A legislação brasileira, por meio da Lei nº 10.674/2003 e das Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) nº 429/2020 e nº 715/2022, estabelece critérios específicos para a adequada rotulagem desses alimentos. **Objetivo:** Analisar a conformidade legal e a clareza das informações presentes nos rótulos de alimentos isentos de glúten e lactose disponíveis em supermercados das cidades de Gravatá e Vitória de Santo Antão-PE. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado por meio da análise documental de rótulos de produtos industrializados. A coleta de dados foi realizada entre os meses de maio e julho de 2025, totalizando 40 rótulos, sendo 20 de produtos isentos de glúten e 20 de produtos isentos de lactose, todos obtidos em supermercados de médio porte. **Resultados e discussão:** Os resultados revelaram que 10% dos produtos analisados (4 itens) estavam em desacordo com as legislações vigentes. Todos os produtos fora da conformidade pertenciam à categoria de alimentos isentos de glúten, sendo eles Chips 1, 2 e 3 e Biscoito de Arroz 1, que não apresentavam a declaração obrigatória “não contém glúten”, conforme determina a Lei nº 10.674/2003. Os demais 36 produtos, correspondentes a 90% da amostra, estavam em conformidade com as exigências legais. Esses produtos contemplavam uma ampla variedade de gêneros alimentícios, incluindo pão de forma, massas, biscoitos de arroz, biscoito de polvilho, snacks, farinha multiuso, iogurtes, leites UHT, requeijão, bebidas proteicas,

manteiga e margarina, todos de diferentes marcas disponíveis nos supermercados analisados. Além da conformidade legal, observou-se que as informações presentes nos rótulos desses produtos estavam dispostas de forma clara e acessível, facilitando a identificação por parte dos consumidores com restrições alimentares e contribuindo para escolhas mais seguras e conscientes. Conclusão: Apesar da maioria dos produtos analisados apresentarem conformidade com as exigências legais vigentes, garantindo um nível satisfatório de segurança e clareza para os consumidores com restrições alimentares, ainda existem falhas pontuais que merecem atenção, especialmente entre os produtos isentos de glúten. A inconformidade observada evidencia a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa e contínua, além de destacar a importância de ações educativas junto à indústria alimentícia para o cumprimento da legislação. Dessa forma, assegurar a precisão das informações nos rótulos contribui não apenas para a proteção da saúde dos consumidores, mas também para a construção de um mercado mais transparente e confiável.

PALAVRAS-CHAVE: alimentos isentos de glúten; alimentos isentos de lactose; conformidade legal; segurança alimentar.

ANALISE DE ADULTERACOES EM MEIS COMERCIALIZADOS NA REGIAO METROPOLITANA DE RECIFE, PERNAMBUCO

Fabiana Lima de Melo¹, Cibele Maria de Araujo Rocha², Renata Gazeira de Almeida³, Maria Paula de Souza Paes de Barros⁴, Camila Almeida de Lira⁴, Jorge Victor Soares Moreira⁴

¹Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutricionista, Docente, FPS, fabianalimma@yahoo.com.br;

² Doutora em Nutrição, Nutricionista, Docente, FPS;

³Especialista em Nutrição, Nutricionista; FPS;

⁴Nutricionistas, FPS.

RESUMO: Ao longo do processo evolutivo, estabeleceu-se uma relação simbiótica entre flores e abelhas que possibilita a produção do mel, alimento natural e complexo composto principalmente por glicose, frutose, enzimas, aminoácidos, minerais, cera e pólen. Amplamente consumido em todo o mundo, o mel apresenta reconhecidas propriedades nutricionais, terapêuticas e funcionais, além de ampla aplicação nas indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética. O aumento da demanda, aliado ao seu valor econômico relativamente elevado, tem favorecido práticas de adulteração, como a adição de água, amido, açúcares comerciais e dextrinas, comprometendo a autenticidade do produto e representando riscos à saúde do consumidor. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química de méis comercializados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco. Foram adquiridas cinquenta amostras em supermercados e mercados públicos, e encaminhadas ao Laboratório de Bromatologia da Faculdade Pernambucana de Saúde, onde foram realizadas análises qualitativas de Lugol, Fiehe e Lund, destinadas à detecção de amido ou dextrinas, superaquecimento ou adição de xaropes comerciais e presença de diluentes. Todas as análises foram realizadas em triplicata, conforme protocolos do Instituto Adolfo Lutz. Os resultados indicaram que 45% das amostras apresentaram fraude por adição de amido ou dextrinas (teste de Lugol) e o mesmo percentual foi identificado no teste de Lund, sugerindo diluição com água ou outros diluentes. No teste de Fiehe, todas as marcas avaliadas foram reprovadas, indicando degradação do mel por superaquecimento ou adição de açúcares comerciais. Conclui-se que, apesar dos padrões de qualidade previstos em legislação, todas as amostras apresentaram alterações em sua composição, evidenciando a necessidade de medidas mais eficazes de controle de qualidade e fiscalização pelos órgãos competentes para assegurar a

autenticidade e segurança do mel comercializado.

PALAVRAS-CHAVE: mel; fraude; controle de qualidade.

ANÁLISE DE ROTULAGEM NUTRICIONAL DE BISCOITOS INTEGRAIS COMERCIALIZADOS NAS CIDADES DE RECIFE, VITÓRIA DE SANTO ANTÃO, CHÃ GRANDE E GRAVATÁ - PE

Thaynara Sabrina Farias Silva¹, Júlia Emanuele de Souza Melo², Gabryelly Rayane da Silva Assis³, Pedro Thyago Araujo Vieira⁴, Laura Lima Machado⁵, Erilane de Castro Lima Machado⁶

¹Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: thaynara.farias@ufpe.br;

²Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: julia.emelo@ufpe.br;

³Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: gabryelly.assis@ufpe.br;

⁴Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: pedro.thyago@ufpe.br;

⁵Estudante do Curso de Medicina Veterinária– UNINASSAU; E-mail:
laura.lima190@outlook.com;

⁶Docente/Pesquisadora do Núcleo de nutrição - UFPE-CAV; erilane.lima@ufpe.br

A crescente preocupação da população com a saúde tem estimulado o consumo de alimentos considerados mais saudáveis, como os produtos integrais. Nesses alimentos se utilizam todas as partes do grão, o que permite a preservação de grande parte de seus nutrientes e características nutricionais originais, mesmo após o processamento industrial. Por isso, seu consumo e uso como ingrediente em formulações de alimentos processados tem se destacado na promoção da saúde. Nesse contexto, a rotulagem nutricional exerce um papel fundamental, pois influencia diretamente as escolhas alimentares dos consumidores. Para cumprir adequadamente essa função, o rótulo deve fornecer informações claras, completas e confiáveis, abordando aspectos como composição, quantidade, qualidade dos ingredientes e possíveis riscos à saúde. Objetivou-se com este trabalho analisar a rotulagem nutricional de biscoitos integrais, comercializados em mercados e supermercados nas cidades de Recife, Vitória de Santo Antão, Chã Grande e Gravatá do estado de Pernambuco. Quanto aos critérios metodológicos, trata-se de uma pesquisa descritiva que analisa a conformidade de rótulos de biscoitos integrais doces em relação à rotulagem frontal, informações aos alérgicos, declarações sobre presença de lactose e presença ou ausência de glúten, e informações adicionais (açúcares totais e adicionados) da tabela nutricional de produtos encontrados no comércio das cidades pernambucanas Recife, Vitória de Santo Antão, Chã Grande e Gravatá. Inicialmente se realizou um levantamento dos tipos de produtos e quantidade de marcas no comércio. Após a coleta, de forma presencial nestas cidades, e análise dos dados, o estudo contemplou 30 amostras de 8 marcas

distintas. Para critério de análise foram utilizadas as principais legislações vigentes: Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 429/2020, Instrução Normativa (IN) nº 75/2020, e RDC 727/2022. Diante da análise dos rótulos, com base em 9 requisitos regulamentados, identificou-se 4 tipos de não conformidades envolvendo 50% (4/8) das marcas analisadas. Entre os tipos de produtos, encontrou-se os sem recheio em maior quantidade (19/30), seguidos dos cookies (7/30), e das rosquinhas (4/30). Dentre as irregularidades mais frequentes estão: valor de açúcar total igual ao valor de açúcar adicionado na tabela nutricional mesmo contendo ingredientes com açúcares naturais (1 amostra); presença da informação “não contém lactose” configurada como advertência após a lista de ingredientes (1 amostra); ausência da informação “contém lactose” após a lista de ingredientes (1 amostra); e ausência de rotulagem frontal indicando que o produto é alto em açúcar adicionado (1 amostra). As demais 24 amostras analisadas apresentaram conformidade em relação aos critérios avaliados. Essas irregularidades podem colocar em risco a saúde do consumidor. A transparência e a veracidade das informações são essenciais para que a pessoa possa fazer escolhas alimentares seguras e conscientes. Conclui-se que uma minoria dos produtos analisados apresentaram irregularidades na rotulagem nutricional, contendo informação incompleta, equivocada ou ausente. Tais falhas comprometem a clareza das informações e podem impactar negativamente nas escolhas alimentares dos consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: alimentos saudáveis; escolhas conscientes; produtos integrais.

ANÁLISE DE RÓTULOS DE POLPAS DE AÇAÍ COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DO RECIFE - PE

Maria Angélica Rangel Altino Cesar¹, Márcia Cristina da Silva²

¹Discente Mestrado IFRJ. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. angellicacesar@gmail.com;

²Orientadora, Doutora. IFRJ. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. marcia.cristina@ifrj.edu.br.

RESUMO: A rotulagem de alimentos constitui instrumento essencial de comunicação entre indústria e consumidor, assegurando transparência e acesso às informações nutricionais e de composição. O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), fruto de elevado valor nutricional e funcional, apresenta crescente consumo no Brasil, reforçando a importância de avaliar a conformidade de seus derivados frente à legislação. O presente estudo teve como objetivo analisar a rotulagem de polpas de açaí comercializadas em supermercados do município do Recife–PE. Foram avaliados 11 rótulos coletados entre outubro e novembro de 2024, por meio de checklist estruturado com base nas Resoluções RDC nº 429/2020 e nº 727/2022, na Instrução Normativa nº 75/2020 da ANVISA e nas normas de identidade e qualidade do Ministério da Agricultura. Os resultados mostraram que 100% das amostras informaram presença/ausência de glúten, lista de ingredientes, identificação de origem, lote, prazo de validade e conteúdo líquido. Contudo, apenas 73% apresentaram tabela nutricional conforme a legislação, e três rótulos exibiram inadequações, incluindo modelo internacional não aceito no Brasil. Em relação às advertências obrigatórias, observaram-se falhas na declaração de lactose (18%) e de aditivos alimentares (27%). Apenas uma amostra (9%) indicou o teor de sólidos totais, inviabilizando a classificação oficial da polpa. Verificou-se ainda que 54% dos produtos apresentaram adição de açúcares, sendo que uma amostra registrou 23%, configurando a obrigatoriedade de rotulagem frontal. Identificou-se também o uso de corantes artificiais em algumas marcas, em contradição com a identidade natural do fruto, cuja cor é conferida por pigmentos como antocianinas. Além disso, uma amostra utilizou o termo “vegano” sem respaldo normativo ou certificação, prática que pode induzir o consumidor a interpretações equivocadas. Conclui-se que, embora os rótulos atendam parcialmente às normas, persistem não conformidades que comprometem a clareza e a transparência das informações ao consumidor. Tais resultados evidenciam a necessidade de intensificação da fiscalização, padronização de alegações voluntárias e fortalecimento de ações educativas voltadas à indústria e aos consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: açaí; rotulagem nutricional; conformidade; legislação; consumidor.

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE IOGURTES ALAGOANOS COMERCIALIZADOS EM SATUBA-AL

Andrielli Valesca Silva¹, Sílvia Lohany Souza Natalício², Antônio Carlos Silva dos Santos³, Tâmara Lúcia dos Santos Silva⁴

¹Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, avs30@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, slsn1@aluno.ifal.edu.br;

³Técnico do Laboratório de Química, IFAL, antonio.santos@ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL - Campus Satuba, tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: O iogurte está presente na alimentação humana desde a antiguidade, quando a fermentação era utilizada para preservação do leite. Sua definição é o produto da fermentação do leite por bactérias lácticas, onde o açúcar é transformado em ácido láctico. No Brasil, o consumo de derivados lácteos amplia significativamente, resultando na busca dos consumidores por alimentos com qualidade nutricional. Em Alagoas, a industrialização dos alimentos lácteos teve início no século XX, desde então a agroindústria de laticínios estabilizou-se como a segunda atividade industrial mais importante. Embora haja significativa relevância desses produtos no estado, ainda se faz necessário estudos que analisem características físico-químicas de iogurtes regionais. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi analisar parâmetros físico-químicos (pH, acidez titulável, cinzas e umidade) de iogurtes alagoanos comercializados na cidade de Satuba-AL. Foram utilizadas três marcas produzidas em laticínios do estado de Alagoas: A (integral), B (desnatado) e C (parcialmente desnatado), comercializadas em mercados de Satuba. Foram adquiridos produtos com embalagens íntegras e informações adequadas. Os iogurtes foram transportados em bolsa térmica e mantidos em refrigeração até os procedimentos laboratoriais. As análises foram realizadas no laboratório de físico-química do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, Campus Satuba. Os parâmetros avaliados foram pH, teor de cinzas, acidez e umidade, conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz. Para avaliação dos resultados, foram utilizados parâmetros individuais para cada categoria. Os resultados encontrados para o pH foram 4,41 no iogurte A, 4,63 no B e 4,47 no C, estando todos dentro do limite recomendado pela legislação brasileira, que estabelece pH entre 3,5 e 4,6. Quanto à acidez titulável, os valores foram 0,4% para A, 0,3% para B e 0,2% para C, resultados inferiores à média, relacionado a uma fermentação menos intensa, visto que a redução do pH é necessária para conferir a acidez característica do iogurte. Em relação ao teor de cinzas, para o iogurte A foram obtidos 0,42%, para B 0,48% e para C 0,38%. Apesar da legislação não

determinar limites para esse parâmetro, é importante frisar que as cinzas é um importante indicador de qualidade, onde valores altos refletem maior quantidade de minerais presentes, enquanto valores baixos indicam menor teor de minerais solúveis, considerados mais desejáveis. Acerca da umidade, os valores encontrados foram 66,75% para A, 44% para B e 45% para C, resultados inferiores aos reportados na literatura. Iogurtes que recebem adição de sólidos possuem menor teor de umidade, e produtos com baixo teor de umidade detêm suas reações químicas e microbiológicas reduzidas, influenciando diretamente sua conservação e às características físico-químicas. Logo, é possível concluir que os iogurtes analisados encontram-se em conformidade com os padrões de pH estabelecidos pela legislação brasileira. Entretanto, os baixos teores de acidez, cinzas e umidade observados sugerem que ainda existem oportunidades de aprimoramento no processo produtivo, especialmente relacionado às condições de fermentação e ao valor nutricional dos produtos regionais.

PALAVRAS-CHAVE: acidez;. Alagoas;. cinzas;. iogurte;. pH;. umidade.

AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE ALEGAÇÕES NUTRICIONAIS NA ROTULAGEM DE BISCOITOS COMERCIALIZADOS EM MUNICÍPIOS DE PERNAMBUCO

Gabryelly Rayane da Silva Assis¹, Pedro Thyago Araujo Vieira²;Thaynara Sabrina Farias Silva³, Júlia Emanuele de Souza Melo⁴, Laura Lima Machado⁵, José do Egito de Paiva⁶

¹Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: gabryelly.assis@ufpe.br

²Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: pedro.thyago@ufpe.br

³Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: thaynara.farias@ufpe.br

⁴Estudante do curso de Nutrição - UFPE-CAV; Email: julia.emelo@ufpe.br

⁵Estudante do Curso de Medicina Veterinária– UNINASSAU; E-mail:
laura.lima190@outlook.com

⁶Docente/pesquisador do Depto. de Tecnologia Rural – UFRPE; E-mail:
jose.paiva@ufrpe.br l.com

RESUMO: A rotulagem nutricional é uma ferramenta importante para informar o consumidor sobre a composição dos alimentos e auxiliá-lo em escolhas mais conscientes. Produtos que apresentam em seus rótulos termos como “Diet” e “Light”, ou descrições como “sem adição de açúcar”, “zero açúcar” ou “baixo teor de gordura”, são bastante procurados por pessoas que precisam controlar a ingestão desses nutrientes. No entanto, erros de rotulagem podem causar interpretações equivocadas e comprometer a confiança na informação disponibilizada. Por isso, torna-se relevante analisar se esses produtos possuem rotulagem que atendem as normas estabelecidas. Objetivou-se com este trabalho avaliar conformidades das alegações nutricionais relacionadas aos açúcares e gorduras na rotulagem de biscoitos comercializados em mercados e supermercados em cidades de Pernambuco. Quanto aos critérios metodológicos, realizou-se um estudo descritivo em mercados e supermercados localizados nas cidades de Recife, Vitória de Santo Antão, Gravatá e Chã Grande do estado de Pernambuco. Inicialmente, realizou-se um levantamento de marcas e produtos que apresentavam alegações nutricionais alvo do estudo. Desta forma, buscou-se identificar no comércio destas cidades biscoitos (tipo Wafer, recheado, sem recheio, cookie e rosca) que apresentavam descrições no rótulo como “Não contém”, “Baixo”, “Sem adição de” e “Reduzido”, no que se referia a açúcares, gorduras (totais, saturadas, trans) e colesterol, ou uso do termo “Light”; ou ainda, indicações para dietas com restrições de açúcares ou uso do termo “Diet”. Após a seleção dos biscoitos, incluindo os produtos para fins especiais, a análise

da rotulagem nutricional com relação aos critérios de composição e de rotulagem para declaração de alegações nutricionais envolvendo açúcares e gorduras, foi realizada com base no ANEXO XX da Instrução Normativa (IN) 75 de 2020 da ANVISA, que estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados; e com base na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 715/2022, que dispõe sobre os requisitos sanitários do sal hipossódico, dos alimentos para controle de peso, dos alimentos para dietas com restrição de nutrientes e dos alimentos para dietas de ingestão controlada de açúcares. Diante da pesquisa no comércio e análise, oito produtos foram identificados com declarações que os enquadravam no estudo, e, portanto, foram submetidos a avaliação da rotulagem. Observou-se que 87,5% (7/8) dos produtos analisados, envolvendo duas das três marcas avaliadas, apresentaram o mesmo tipo de não conformidade. Nestes produtos foi verificada a ausência da frase obrigatória que informa ao consumidor sobre o produto não possuir redução de valor calórico, ou seja, a frase “Este produto não é baixo ou reduzido em valor energético”, aplicável nas categorias de alimentos em questão. Essa situação pode levar o consumidor a acreditar que o alimento tem menos calorias do que realmente possui. Esses resultados mostram a necessidade de maior atenção das indústrias em relação à rotulagem e de fiscalização mais efetiva. Conclui-se que o estudo apontou que a maioria dos produtos avaliados não estava em conformidade com uma das exigências legais sobre rotulagem nutricional. Isso reforça a importância de ações que orientem os fabricantes e garantam informações corretas e claras para a população.

PALAVRAS-CHAVE: biscoitos diet; light; dietas; restrição de açúcares.

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM DE KOMBUCHAS INDUSTRIALIZADAS EM CONFORMIDADE COM A INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 41/2019

Katcilanya Menezes de Almeida¹, Gabriela Paes Barreto de Andrade², Edlayane Nóbrega dos Santos³, Júlio César Bezerra Vilar⁴

¹Docente/pesquisador do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias-CCHSA, Departamento de Gestão e Tecnologia Agroalimentar-DGTA, UFPB; e-mail: katcilanya@yahoo.com.br

²Estudante do Curso de Mestrado em Tecnologia Agroalimentar pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar-PPGTA, UFPB; e-mail: gabrielapbandrade@gmail.com

³Pós Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Tecnologia Agroalimentar, UFPB; e-mail: layane.eng.alimentos@gmail.com;

⁴Docente em Gastronomia pelo Instituto Federal da Paraíba-IFPB; email: julio.vilar@ifpb.edu.br;

RESUMO: A crescente popularidade da kombucha no Brasil, impulsionada pelo interesse do consumidor por alimentos e bebidas funcionais, motivou a realização deste estudo com o objetivo de avaliar a conformidade da rotulagem de kombuchas industrializadas comercializadas no país com os critérios estabelecidos pela Instrução Normativa nº 41-17/2019, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foram analisados onze rótulos de kombuchas industrializadas, sendo considerados apenas produtos que apresentavam rotulagem integral e formal. A coleta de dados foi realizada em junho de 2025, seguindo os critérios estabelecidos pela referida Instrução Normativa, incluindo obrigаторiedades como a denominação do produto, lista de ingredientes, presença de alergênicos, teor alcoólico, advertências específicas, identificação do fabricante, lote, validade, condições de conservação, rotulagem nutricional e volume nominal. Os dados foram organizados em formato de check-list, possibilitando a avaliação sistemática das conformidades e não conformidades em relação aos critérios estabelecidos. Verificou-se que apenas um produto atendeu integralmente a todos os requisitos normativos. Entre as demais amostras, cinco marcas apresentaram conformidade superior a 70%, enquanto outras cinco não alcançaram esse percentual. As principais não conformidades identificadas incluíram: ausência da advertência referente ao teor alcoólico, inadequações na declaração de alergênicos, informações incompletas sobre o fabricante e o uso de expressões não autorizadas, tais como “produto artesanal” e “produto funcional”. Conclui-se que, apesar do avanço regulatório representado pela

referida legislação ainda há desafios significativos no cumprimento das exigências legais por parte das empresas, o que evidencia a necessidade de maior fiscalização, capacitação dos produtores e ações educativas que promovam a conformidade e a segurança alimentar na produção de kombucha.

PALAVRAS-CHAVE: rotulagem de alimentos; bebida fermentada; legislação sanitária; SCOBY; controle de qualidade; MAPA.

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM GERAL DE PRODUTOS LÁCTEOS PRODUZIDOS E COMERCIALIZADOS NO INTERIOR DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Letícia dos Santos Lima¹, Mirela Rodrigues da Silva Lira², Camila Emily Vicente de Lima³, Douglas Vinícius do Nascimento Lourenço⁴; Viviane Lansky Xavier de Souza Leão⁵; Marcela Sarmiento Valencia⁶

¹Graduanda, UFPE, leticia.santoslima@ufpe.br;

²Graduanda, UFPE, mirela.lira@ufpe.br;

³Graduanda, UFPE, camila.vlima@ufpe.br;

⁴Graduando, UFPE, douglas.vinicius@ufpe.br;

⁵Doutora, UFPE, viviane.xavier@ufpe.br;

⁶Doutora, UFPE, marcela.sarmiento@ufpe.br.

RESUMO: Com a modernização do estilo de vida da população brasileira e a crescente busca por praticidade alimentar, os alimentos lácteos têm ganhado destaque no mercado nacional. Diante disso, a rotulagem desses alimentos assume papel essencial ao fornecer informações nutricionais, sanitárias e de segurança, que orientam o consumidor na escolha dos produtos. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária regulamenta a rotulagem por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 429/2020 e da Instrução Normativa nº 75/2020, que estabeleceram novos padrões de rotulagem nutricional, com foco na exposição clara de ingredientes como sódio, açúcares e gorduras e da RDC nº 727/2022, que estabelece os requisitos para rotulagem geral de alimentos embalados, consolidando e atualizando normas anteriores. Contudo, muitas empresas enfrentam dificuldades técnicas, estruturais e financeiras para implementar as normas vigentes, o que compromete a clareza das informações ao consumidor e a regularidade na comercialização desses produtos. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a conformidade da rotulagem geral de alimentos lácteos produzidos no interior do estado de Pernambuco. A metodologia baseou-se na análise de 40 rótulos de produtos lácteos, todos produzidos em cidades do interior do estado de Pernambuco, coletados em supermercados e pontos de venda de diferentes municípios localizados na Zona da Mata Sul do mesmo estado. Foi realizada a aplicação de uma lista de verificação com 35 critérios baseados na RDC nº 727/2022, incluindo itens obrigatórios como identificação do lote, registro no órgão competente, lista de ingredientes, informações nutricionais, advertências obrigatórias sobre aditivos e corantes, além de orientações sobre conservação. Os itens foram classificados como conforme (C), não conforme (NC) ou não aplicável (NA), e os percentuais de confor-

midade foram calculados com base na proporção de critérios atendidos por produto, sendo necessário 75% de conformidades para aprovação. Os resultados indicaram que apenas um rótulo apresentou índice inferior a 75%. Os demais mostraram índices acima do mínimo exigido, variando entre 81,8% e 100%. No entanto, foram identificadas falhas recorrentes, sobretudo entre produtos artesanais e de pequenos fabricantes, como ausência de identificação do lote, falta de registro no órgão competente, omissão de informações nutricionais e advertências obrigatórias, além da falta de orientações de conservação. Casos críticos incluíram queijo coalho artesanal sem qualquer identificação obrigatória e duas marcas de doce de leite artesanal com rotulagem inadequada, sem identificação do lote, declaração de substâncias alergênicas ou informação sobre lactose. Os melhores índices de conformidade (90,9% a 100%) foram observados em produtos de grandes indústrias, enquanto os artesanais apresentaram maior número de não conformidades (68,2% a 88%). Desta forma conclui-se que ainda existem rótulos apresentando graves não conformidades, em desacordo com as legislações brasileiras vigentes, sendo, portanto, necessária a intensificação da fiscalização e da implementação de programas de capacitação técnica para pequenos produtores, assegurando rótulos de acordo com a legislação e garantindo o direito à informação e à saúde do consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: legislação sobre alimentos; laticínios; controle e fiscalização de alimentos e bebidas; segurança alimentar. .

AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO E FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS ATRAVÉS DE CHECK-LIST APLICADO EM VISITAS TÉCNICAS REALIZADAS EM RESTAURANTES LOCALIZADOS EM CAMPINA GRANDE – PB

Eduarda Monteiro Cavalcante¹, Elaine Silva Souza², Alexmilde Fernandes da Silva³, Rennan Pereira de Gusmão⁴, Thaisa Abrantes Souza Gusmão⁵, Adriano Sant’Ana Silva⁶

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFCG,
eduarda.monteiro@estudante.ufcg.edu.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFCG, elaine.souza@estudante.ufcg.edu.br;

³Mestranda em Engenharia de Alimentos, UFCG,
alexmilde.fernandes@estudante.ufcg.edu.br;

⁴Doutorado em Engenharia de Processos, UFCG,
rennan.pereira@professor.ufcg.edu.br;

⁵Doutorado em Engenharia de Processos, UFCG,
thaisa.abrantes@professor.ufcg.edu.br;

⁶Doutorado em Engenharia de Processos, UFCG, adriano.sant@professor.ufcg.edu.br

RESUMO: A segurança alimentar está diretamente relacionada à saúde coletiva e visa prevenir riscos associados ao consumo de alimentos contaminados. Nesse contexto, a adoção de Boas Práticas de Manipulação (BPM) é essencial para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos ofertados à população. Este estudo teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias de três restaurantes localizados na cidade de Campina Grande – PB, por meio da aplicação de um checklist baseado na RDC nº 275/2002 da ANVISA, além de verificar o nível de conhecimento dos funcionários sobre as boas práticas de fabricação. A pesquisa foi conduzida entre os meses de maio e junho de 2023, com visitas técnicas realizadas nos três estabelecimentos. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um checklist contendo 180 itens, que contemplavam os seguintes aspectos: condições ambientais, equipamentos, superfícies e utensílios, manipuladores, armazenamento, rastreabilidade de matérias-primas, produção e documentação. As respostas foram classificadas em “Conforme”, “Não Conforme” ou “Não se Aplica”. Os dados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa, permitindo a identificação dos pontos críticos de cada estabelecimento. Os resultados demonstraram que os restaurantes 1 e 3 atenderam entre 76% e 100% dos itens avaliados, apresentando boas condições de estrutura física, higiene dos manipuladores, organização dos equipamentos e controle documental. Esses esta-

belecimentos dispunham de Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), além de controle da saúde dos funcionários e uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). As não conformidades observadas nesses dois restaurantes foram pontuais e não representavam risco sanitário grave. Em contrapartida, o restaurante 2 apresentou uma taxa de conformidade entre 0% e 50%, evidenciando diversas falhas nas boas práticas de manipulação. Foram identificadas deficiências estruturais, ausência de proteção contra pragas, falta de higienização adequada de equipamentos, uso de produtos de limpeza sem registro, inexistência de programa de controle de saúde dos manipuladores, bem como ausência de POP e do Manual de BPM. Além disso, observou-se descuido no armazenamento de alimentos, com evidência de contaminação cruzada, produtos vencidos e falta de organização e identificação. A rastreabilidade dos ingredientes também foi considerada deficiente no restaurante 2, que não conseguiu fornecer informações consistentes sobre a origem das matérias-primas e tampouco adotava medidas para avaliação e controle de fornecedores. Essa ausência de controle representa um risco significativo à saúde dos consumidores. Conclui-se que, embora dois dos estabelecimentos avaliados estejam em conformidade com as normas sanitárias, o restaurante 2 apresenta condições preocupantes que exigem ações corretivas imediatas. A implementação de medidas como a elaboração de POP's, treinamento contínuo da equipe, melhorias estruturais e adoção do Manual de Boas Práticas são fundamentais para assegurar a produção de alimentos seguros e minimizar riscos à saúde pública. A fiscalização contínua por parte dos órgãos competentes é essencial para promover melhorias nas práticas de manipulação e garantir a qualidade dos serviços de alimentação.

PALAVRAS-CHAVE: Restaurantes; Boas práticas; Segurança alimentar; Higiene; Legislação.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO : UFCG e CAPES

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE MUFFINS ELABORADOS COM AVEIA, MAÇÃ E BANANA DURANTE O ARMAZENAMENTO

Júlia Soares Borges¹, Nataly de Almeida Costa², Simone Vilela Talma³, João Batista Barbosa⁴, Maurilio Lopes Martins⁵, Eliane Maurício Furtado Martins⁶

¹Graduanda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, IF Sudeste MG Campus Rio Pomba;

²Pós-doutoranda, IF Sudeste MG Campus Rio Pomba;

³Docente IFS Campus Glória;

⁴Docente IFS Campus São Cristovão;

⁵Docente do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba; ⁶Docente do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba.

RESUMO: A busca por alimentos mais saudáveis tem impulsionado o desenvolvimento de produtos à base de cereais integrais, com adição de frutas e com perfil nutricional equilibrado. Nesse contexto, muffins elaborados com ingredientes naturais se destacam como alternativas atrativas aos produtos de panificação convencionais, especialmente por aliarem praticidade, valor nutricional e boa aceitação sensorial. Assim, o presente estudo teve como objetivo desenvolver muffin enriquecido com frutas e avaliar suas características físico-químicas ao longo do armazenamento. Os muffins continham 35% de farinha de aveia, 24% de maçã, 15% de banana, 13,5% de ovos, 6% de açúcar, 4% de granola e 2,5% de fermento químico. Inicialmente, foi realizada a pesagem dos ingredientes secos e úmidos sendo estes misturados até completa homogeneização. A massa obtida foi pesada e dividida em fôrmas de aço inox e, em seguida, foram transferidas para o forno pré-aquecido a 180 °C onde permaneceram por 20 minutos. Após este período, os muffins foram mantidos em temperatura ambiente por 30 minutos para o resfriamento do produto sendo, então, desinformados e acondicionados individualmente em papel alumínio estéril. Os muffins produzidos foram analisados nos tempos 0 (após assamento) e 3 dias de estocagem à temperatura ambiente (25 °C), sendo avaliados os seguintes parâmetros: pH, umidade, atividade de água (aW), cinzas, proteínas, lipídeos e carboidratos totais. Os resultados indicaram um aumento no pH ao longo do armazenamento, variando de 6,84 ($\pm 0,73$) no tempo 0 para 7,22 ($\pm 0,10$) após três dias, o que pode estar relacionado à formação de compostos básicos ou à degradação de ácidos presentes na formulação. Observou-se um ligeiro aumento na umidade do produto passando de 31,38% ($\pm 2,25$) para 32,80% ($\pm 1,52$). A atividade de água (Aw) manteve-se elevada e relativamente estável, com valores de 0,93 ($\pm 0,01$)

e 0,91 ($\pm 0,00$), respectivamente, nos tempos 0 e 3 dias. Em relação à composição centesimal, os teores de proteínas oscilaram de 8,10% ($\pm 0,33$) para 8,25% ($\pm 0,35$), e o conteúdo de cinzas variou entre 2,00% ($\pm 0,49$) e 2,04% ($\pm 0,34$), indicando estabilidade desses constituintes. Os lipídeos permaneceram constantes (1,52%) ao longo do período analisado. Já os carboidratos apresentaram uma discreta redução, de 56,64% ($\pm 1,80$) para 55,30% ($\pm 1,10$) ao longo do período de armazenamento. Com isso, os resultados demonstram que o muffin elaborado com frutas e aveia apresentou composição físico-química estável durante os três dias de armazenamento à 25°C, com pequenas variações nos parâmetros avaliados. A formulação mostrou-se promissora do ponto de vista nutricional e tecnológico, podendo ser considerada uma alternativa viável no desenvolvimento de produtos de panificação com apelo saudável. No entanto, devido à elevada atividade de água, recomenda-se atenção às condições de armazenamento para garantir sua estabilidade microbiológica.

PALAVRAS-CHAVE: alimento funcional; fibras; saudabilidade.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: FAPEMIG e CAPES – PROEXT-PG.

AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS E LEGAIS NA ROTULAGEM DE AMENDOINS COMERCIALIZADOS NA ZONA NORTE DO RECIFE-PE

Hayanna Adley Santos de Arruda¹, Viviane Lansky Xavier de Souza Leão², Ana Júlia de Santana³, Antônio José da Silva Neto⁴, Layana Graziely Ferreira Silva⁵, Maria Clara Gomes dos Santos⁶

¹Docente de Nutrição - CAV - UFPE; e-mail: hayanna.arruda@ufpe.br

²Docente de Nutrição - UFPE; e-mail: viviane.xavier@ufpe.br

³Discente de Nutrição - CAV - UFPE; e-mail: anajulia.santana@ufpe.br

⁴Discente de Nutrição - CAV - UFPE; e-mail: Antonio.jsilva3@ufpe.br

⁵Discente de Nutrição - CAV - UFPE; e-mail: layana.graziely@ufpe.br

⁶Discente de Nutrição - CAV - UFPE; e-mail: clara.gomessantos@ufpe.br

RESUMO: O rótulo do alimento é uma ferramenta de informação essencial ao consumidor, e por isso não pode ser construído de forma incorreta para não induzir o consumidor ao erro, sendo regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio de normas como a RDC nº 429/2020 e a IN nº 75/2020. Essas legislações visam garantir informações claras, precisas e não enganosas sobre composição, valor nutricional e alergênicos. O amendoim é classificado como um dos principais alergênicos alimentares, sendo capaz de desencadear reações graves em indivíduos sensibilizados. Por isso, além da obrigatoriedade da informação clara sobre sua presença no rótulo, destaca-se a relevância do Selo Pró-Amendoim, que certifica que o produto passou por controle rigoroso quanto à presença de aflatoxinas. Nesse contexto as indústrias desempenham um papel fundamental ao oferecer produtos com rotulagem adequada e verídica, e os órgãos de vigilância sanitária são responsáveis por supervisionar e assegurar o cumprimento das normas estabelecidas pelas regulamentações em vigor. Avaliar a conformidade dessas informações é essencial para promover a transparência e a proteção à saúde pública. Objetivo: Avaliar a adequação das informações nutricionais e legais presentes nos rótulos de amendoins comercializados em estabelecimentos da Zona Norte do Recife-PE. Para realizar a análise dos rótulos, foram coletados dados de produtos comercializados na Zona Norte do Recife. Foram analisados 10 rótulos. Os critérios utilizados para essa análise basearam-se nas normas de rotulagem dispostas na RDC 429/2020, quanto a rotulagem frontal, tabela nutricional, disposição de alergênicos e lista de ingredientes, assim como na exigência do selo que atesta que o produto se apresenta livre da presença de aflatoxinas, emitido pela Associação Brasileira da Indústria de Chocolate, Cacau, Amendoim,

Balas e Derivados (Abicab). Foram coletados os dados de sete marcas distintas, identificadas de A-J com as seguintes denominações de venda: amendoim torrado salgado (A,B,C,D), amendoim torrado com casca (E,F), amendoim tipo japonês (G,H, I) e amendoim crocante (J). Resultados e Discussão: Durante a análise dos rótulos, dos 10 rótulos avaliados foi observado que 50% das amostras não apresentaram o Selo Pró- Amendoim, emitido pela ABICAB. A ausência deste selo sugere que não há comprovação visível de controle de micotoxinas, como as aflatoxinas, no processo de produção desses produtos. Em relação aos demais critérios, todas as marcas atendem a exigência da legislação vigente, como rotulagem, identificação do produto, informações nutricionais e advertências obrigatórias. Conclusão: A análise demonstrou que, embora a maioria das marcas atendam às exigências de rotulagem, a ausência do selo Pró-Amendoim em algumas delas evidencia a necessidade de maior rigor no controle de qualidade, especialmente no que diz respeito à presença de aflatoxinas. Reforça-se, assim, a rotulagem como instrumento de segurança alimentar, exigindo responsabilidade da indústria e fiscalização efetiva dos órgãos competentes.

PALAVRAS-CHAVE: Informação ao consumidor; Micotoxinas; Legislação sanitária.

AVALIAÇÃO DE ROTULAGEM DE BOLOS PRONTOS PARA O CONSUMO COMERCIALIZADOS NA MICRORREGIÃO DA IBIAPABA/CE

Luan Costa Ferreira^{1,2}; Antônia Luciana Rocha da Silva³; Carliza Silva Araújo³;
Ludimily Lima Fernandes³; Maria Rafaela Matos Bezerra³

¹Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - UCA; E-mail:
luan.costa@ifce.edu.br

²Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
campus Ubajara

³Estudante do curso de Tecnologia em Agroindústria – IFCE campus Ubajara

RESUMO: A rotulagem adequada de alimentos é essencial para garantir a segurança e a transparência nas escolhas do consumidor. Este estudo avaliou a conformidade dos rótulos de bolos industrializados comercializados na microrregião da Ibiapaba/CE, com base nas normas da Anvisa (RDC nº 429/2020, IN nº 75/2020, RDC nº 26/2015, Lei nº 10.674/2003) e nas exigências de rotulagem de transgênicos (Decreto nº 4.680/2003 e Lei nº 11.105/2005). Foram analisadas informações como tabela nutricional, alegações frontais, advertências sobre alergênicos, lista de ingredientes e dados obrigatórios do fabricante. A pesquisa incluiu bolos adquiridos em estabelecimentos com área mínima de 300 m² e serviço de entrega, visando maior organização e diversidade de marcas. Foram excluídos produtos sem informação nutricional, fracionados, abertos ou com embalagens danificadas, pois inviabilizariam a análise conforme a legislação. A avaliação utilizou um checklist baseado nas normas, identificando falhas como ausência de advertências, listas de ingredientes incompletas ou alegações enganosas. Foram analisadas 9 marcas de bolos prontos para o consumo, totalizando 36 produtos distintos comercializados na microrregião da Ibiapaba, no estado do Ceará. As inconformidades foram detectadas em 31 dos 36 rótulos avaliados (não conformidade de 86,1%). Entre os principais erros observados, a ausência ou inadequação das advertências de rotulagem frontal, como os selos de “alto em açúcar adicionado” ou “gordura saturada”, esteve presente em 18 rótulos, equivalendo a 50% da amostra. Alegações subjetivas como “saudável” foram identificadas em 7 rótulos (19,4%), sem o devido respaldo técnico ou legal. A omissão da data de fabricação, um item obrigatório segundo a legislação, foi constatada em 5 rótulos (13,9%). Além disso, 12 rótulos (33,3%) apresentaram informações nutricionais em formato não padronizado, descumprindo as diretrizes estabelecidas pela Anvisa. Também foi comum a inadequação na lista de ingredientes, com 14 rótulos (38,9%) contendo informações incompletas ou fora

da ordem decrescente de predominância. Essas irregularidades foram verificadas com maior frequência em produtos de empresas regionais ou locais, o que aponta para uma possível fragilidade no cumprimento das normas por parte de fabricantes de menor porte. Esses achados reforçam a importância da fiscalização e da capacitação técnica dos produtores, visando à garantia do direito à informação do consumidor e à promoção da segurança de alimentos. A advertência sobre alérgenos estava ausente ou mal posicionada em aproximadamente 44% dos produtos (16 rótulos). Além disso, 7 dos 36 rótulos (19,4%) traziam a expressão “contém margarina transgênica”, inadequada segundo a legislação, que exige a identificação do ingrediente transgênico específico ou o uso da expressão “contém ingredientes transgênicos”. Também foram identificadas falhas no contraste e na legibilidade das informações, contrariando os princípios da rotulagem clara e acessível ao consumidor. Essas não conformidades foram observadas principalmente em produtos oriundos de empresas regionais ou locais, sugerindo lacunas no conhecimento técnico ou no cumprimento da legislação vigente. Diante dos resultados, conclui-se que há necessidade prioritária de capacitação técnica dos fabricantes regionais e de intensificação da fiscalização sanitária, sendo de fundamental importância o cumprimento das regulamentações para garantir informações claras e seguras ao consumidor, contribuindo para a melhoria da rotulagem na região.

PALAVRAS-CHAVE: rotulagem de alimentos; bolos industrializados; conformidade legal; microrregião da Ibiapaba-CE.

**AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE DE POLPA DE CAJU
COMERCIALIZADA EM CAMPINA GRANDE – PB: CONFORMIDADE COM A
INSTRUÇÃO NORMATIVA 37**

Elaine Silva Souza¹; Eduarda Monteiro Cavalcante²; Alexmilde Fernandes da Silva³;
Rennan Pereira de Gusmão⁴

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFCG,
elaine.souza@estudante.ufcg.edu.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFCG,
eduarda.monteiro@estudante.ufcg.edu.br;

³Mestranda em Engenharia de Alimentos, UFCG,
alexmilde.fernandes@estudante.ufcg.edu.br;

⁴Doutorado em Engenharia de Processos, UFCG,
rennan.pereira@professor.ufcg.edu.br

RESUMO: O consumo de polpas de frutas tem crescido significativamente, impulsionado pela demanda por alimentos saudáveis e práticos. Entre as frutas mais comercializadas no Nordeste brasileiro, destaca-se o caju (*Anacardium occidentale* L.), cujo pedúnculo apresenta elevado valor nutricional, sendo fonte expressiva de vitamina C, minerais e compostos bioativos como taninos, carotenoides e antocianinas. A padronização da qualidade dessas polpas é essencial para garantir a segurança do consumidor e o cumprimento das normas estabelecidas pela legislação vigente. Neste contexto, a Instrução Normativa nº 37, de 1º de outubro de 2018, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), estabelece os critérios de identidade e qualidade para a comercialização de polpas de frutas, incluindo a polpa de caju. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros físico-químicos da polpa de caju de uma marca comercializada em Campina Grande, Paraíba, verificando sua conformidade com os padrões estabelecidos pela IN nº 37. Os parâmetros analisados foram: pH, sólidos solúveis (SS), acidez total titulável (AT), teor de ácido ascórbico (vitamina C), teor de água, sólidos totais e relação SS/AT. Além disso, foi avaliado o peso real das embalagens, que, embora não seja exigência da normativa, é um indicativo relevante do controle de qualidade. As amostras foram adquiridas em quatro embalagens de 100g, armazenadas sob refrigeração (1 °C a 3 °C), homogêneas e analisadas em triplicata. Os resultados indicaram que a polpa apresentou pH médio de 3,8, sólidos solúveis de 12,5 °Brix, acidez de 0,49 g/100g (em ácido cítrico), vitamina C de 157 mg/100g, teor de água de 88,97% e sólidos totais de 11,03 g/100g. Todos os

parâmetros físico-químicos se mantiveram dentro dos limites mínimos estabelecidos pela IN nº 37, evidenciando a conformidade do produto com a legislação quanto à qualidade nutricional e segurança para o consumo. O elevado teor de vitamina C observado, acima do valor mínimo de 80 mg/100g exigido, reforça o valor nutricional da polpa. Ressalta-se, no entanto, que a estabilidade dessa vitamina pode ser influenciada por fatores como tempo e temperatura de armazenamento, sendo essencial o uso de baixas temperaturas para minimizar perdas oxidativas. Apesar dos resultados positivos quanto à composição, observou-se uma variação considerável no peso das embalagens, com valores entre 114,88g e 130,96g, o que indica ausência de padronização e falhas no controle de qualidade do empacotamento. Tais discrepâncias podem impactar economicamente o produtor e comprometer a confiança do consumidor, além de violar normas gerais de rotulagem e comercialização de alimentos embalados. Isso sugere falhas no processo de pesagem, uso de equipamentos descalibrados ou insuficiência na capacitação da equipe de produção. Conclui-se que, embora a polpa analisada esteja dentro dos padrões físico-químicos exigidos pela legislação, é necessário um controle mais rigoroso no processo de empacotamento. Recomenda-se que os fabricantes implementem medidas de controle contínuo, como a calibração de balanças, auditorias internas frequentes e treinamento dos operadores, a fim de garantir a conformidade total do produto com as boas práticas de fabricação e manter a credibilidade perante o mercado consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: Polpa de caju; Qualidade físico-química; Vitamina C; Instrução Normativa nº 37; Controle de qualidade.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: UFCG e CAPES

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MANTEIGA GHEE COMERCIALIZADAS EM ARACAJU-SE

Matheus Vinícius Alencar Souza¹, Ângela Melo Silva², João Batista Barbosa³, Nataly de Almeida Costa⁴, Eliane Maurício Furtado Martins⁵, Simone Vilela Talma⁶

¹Tecnólogo em Laticínios, IFS Glória, matheus.vini2a@gmail.com;

²Bacharel em Agroindústria, UFS Sertão, angela1999melo@gmail.com;

³Docente IFS São Cristovão, joaobarbosa.ifs@gmail.com;

⁴Pós-doutoranda IF Sudeste MG Rio Pomba, natalyalmeida20@gmail.com;

⁵Docente do IF Sudeste MG Rio Pomba, eliane.martins@ifsudestemg.edu.br;

⁶Docente IFS Glória, simone.talma@ifs.edu.br

RESUMO: A manteiga Ghee é um produto lácteo clarificado, tradicionalmente utilizado na culinária e reconhecido por sua estabilidade térmica e maior tempo de conservação. Pode ser produzida a partir do leite de vaca, de búfala ou de leites mistos, podendo ou não ser condimentada. No entanto, no Brasil, ainda não existe uma legislação específica que regulamente seus parâmetros de identidade e qualidade. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química de amostras de manteiga Ghee comercializadas no município de Aracaju - Sergipe. Inicialmente, foram coletadas cinco amostras (A, B, C, D, E) de manteiga Ghee que foram transportadas em suas embalagens originais para o Laboratório de Bromatologia do Instituto Tecnológico e de Pesquisas do Estado de Sergipe (ITPS). As amostras foram avaliadas quanto às características físico-químicas em relação a gordura, umidade, acidez, cloretos (NaCl), índice de saponificação e índice de peróxido. Na ausência de regulamentação específica para a manteiga Ghee, os resultados foram comparados com a legislação vigente para butteroil e manteiga da terra. Os resultados revelaram que as amostras A, B e E apresentaram teores de gordura superiores a 99,7 g/100 g, estando em conformidade com o padrão mínimo exigido para butteroil, enquanto as amostras C e D apresentaram teores inferiores ao recomendado, indicando possível cocção insuficiente durante o processamento. Todas as amostras apresentaram valores de umidade acima do limite de 0,3 g/100 g estabelecido para manteiga da terra, variando de 1,04% a 2,13%, o que pode comprometer a estabilidade e a vida útil do produto. Com relação à acidez, todas as amostras estavam dentro dos limites legais e não ultrapassou o máximo de 0,4 g/100 g para butteroil, demonstrando que o produto não estava deteriorado por hidrólise lipídica. Nenhuma das amostras adquiridas no comércio local indicou presença de cloretos, atendendo aos parâmetros estipulados. O índice de

saponificação variou entre 388 a 421%, indicando que as amostras de manteiga estão acima da faixa permitida (218 a 235%) para produtos lácteos, tais resultados indicam possíveis alterações na matéria graxa ou adulterações no produto. Já os índices de peróxido variaram entre 1,15 e 2,90 meq/Kg, logo todas as amostras adquiridas no comércio local estão acima do limite de 0,35 meq/Kg, sugerindo ocorrência de oxidação lipídica e possível comprometimento da qualidade sensorial e nutricional das amostras. Conclui-se que, apesar de algumas amostras atenderem parcialmente à legislação vigente para produtos similares, todas apresentaram inconformidades em parâmetros críticos, especialmente no teor de umidade e no índice de peróxido. Isso evidencia a necessidade de aprimoramento no processo tecnológico de produção da manteiga Ghee, como maior tempo de cocção e uso de vapor indireto, além da criação de uma regulamentação específica que estabeleça padrões de identidade e qualidade para esse produto no Brasil, visando garantir maior segurança e padronização ao consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: derivados lácteos; índice de peróxido; oxidação lipídica.

AGRADECIMENTO: Ao IFS, Campus Glória; PROPEX-IFS; IF Sudeste MG Campus Rio Pomba e a CAPES – PROEXT- PG.

AVALIAÇÃO MICROSCÓPICA DE SUJIDADES NO AMENDOIM

Yago Kenedy Martins Claudino¹, Maria Iohane Quirino Amador², Kewen Santiago da Silva Luz³, Karoliny Brito Sampaio⁴, Deyzi Santos Gouveia⁵, Patrícia Pinheiro Fernandes Vieira⁶

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Campina Grande, yago.kenedy@outlook.com;

²Graduanda de Gastronomia, Universidade Federal da Paraíba, mariaiohaneqa@gmail.com;

³Doutorando, Universidade Federal da Paraíba, Kewen.luz@academico.ufpb.br;

⁴Doutora, Universidade Federal da Paraíba, karolbsampaio@gmail.com;

⁵Doutora, Universidade Federal de Campina Grande, deyzigouveia2012@gmail.com;

⁶Doutora, Universidade Federal da Paraíba, patriciapr@gmail.com.

RESUMO: O amendoim (*Arachis hypogaea L.*), planta nativa da América do Sul, é uma oleaginosa amplamente consumida. Seu sabor característico e elevado valor nutricional fazem dele um alimento destaque na dieta humana. Rico em óleo, proteínas, vitaminas e compostos bioativos, como ácidos fenólicos, é amplamente utilizado pelo setor agroalimentar. Contudo, apesar dos benefícios, seu consumo pode representar riscos à saúde devido a sujidades e contaminantes na cadeia produtiva, capazes de veicular Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA). Este estudo analisou microscopicamente 9 amostras coletadas em pontos de grande circulação da Paraíba (4 pontos na cidade João Pessoa/PB) e Rio Grande do Norte (RN) (4 pontos da cidade Natal e 1 ponto da cidade Caicó). A metodologia baseou-se no método AOAC 968.35 com adaptações, expressando resultados por 100 g. Todas as amostras foram analisadas em triplicata. Foram encontradas sujidades em 100% das amostras, como pelos de animais, fragmentos de insetos, areia, vidro e, principalmente, microplásticos. A maior contaminação por microplásticos ocorreu em Bancários (PB) (158/100 g), seguida do Mercado Central (PB) (101/100 g) e Praia do Bessa (PB) (88/100 g). Também foram detectados pelos em Bancários (PB) (4/100 g), Mangabeira (PB) (4/100 g) e Ponta Negra (RN) (2/100 g), além de vidro em Bancários (PB) e Mangabeira (PB) (2/100 g cada) e fragmentos de insetos em Capim Macio (RN) (11/100 g), Caicó (RN) (11/100 g) e Cidade Alta (RN) (6/100 g). Os achados acendem alerta sobre riscos relacionados ao plantio, colheita, transporte e comercialização, reforçando a importância do controle de qualidade. Apesar da relevância dos riscos, a legislação ainda não estabelece limites de tolerância para contaminantes como microplásticos, pelos e vidro

em amendoim. Assim, os resultados destacam a utilidade da análise microscópica e a necessidade de atualização normativa para maior segurança alimentar.

PALAVRAS-CHAVE: *Arachis hypogaea*; sujidades; microplásticos.

COQUINHO QUE ALIMENTA O SERTÃO: ACIDEZ DE ÓLEOS DE LICURI (*SYAGRUS CORONATA*) EM MONTE SANTO – BA

Gabriel do Nascimento Lopes (TM)¹, Andreson de Souza Carvalho (TC)², Danilo Dantas de Souza (AT)², Samantha Serra Costa (PQ)³, Tatiana Ribeiro Velloso (PQ)³,
Liz Oliveira dos Santos (PQ)³

¹Ensino médio, IFBA; ²Graduando, EFASE, ³Doutorado, UFRB, liz@ufrb.edu.br

RESUMO: O licuri (*Syagrus coronata*), conhecido e apreciado no sertão brasileiro, é uma palmeira nativa da Caatinga cujas amêndoas possuem elevado valor energético devido à predominância de lipídios e proteínas, possibilitando seu aproveitamento como fonte alimentar e matéria-prima para a produção de óleo. Na região de Monte Santo, Bahia, agricultores familiares organizados em comunidades locais processam o óleo de licuri na Unidade de Processamento da Escola Família Agrícola do Sertão (EFASE), destinando-o ao consumo regional e nacional, contribuindo para a segurança alimentar e para a geração de renda. Este estudo teve como objetivo avaliar a acidez de óleos de licuri obtidos de amêndoas provenientes das comunidades de Lagoa do Mandacaru, Boqueirão, Itiúba e Maria Preta, considerando diferentes períodos de colheita. Os óleos foram extraídos por prensagem a frio, submetidos à decantação por 24 horas em temperatura ambiente e acondicionados em frascos de vidro âmbar, sendo a acidez determinada em triplicata por metodologias oficiais. Os resultados mostraram variação de $0,51 \pm 0,08$ a $2,02 \pm 0,05$ g de ácido oleico por 100 g de óleo, demonstrando que a origem e a sazonalidade da matéria-prima interferem na qualidade do produto. A acidez, relacionada à presença de ácidos graxos livres, constitui parâmetro essencial para avaliar a estabilidade e a adequação nutricional dos óleos vegetais. Todos os valores encontrados estiveram abaixo do limite máximo de 4,0 mg KOH/g estabelecido pela legislação brasileira para óleos prensados a frio e não refinados, assegurando a conformidade do óleo de licuri com padrões de identidade e qualidade. Esses resultados evidenciam que o óleo de licuri produzido pela agricultura familiar em Monte Santo pode ser considerado um alimento seguro, de valor nutricional relevante, com potencial para fortalecer práticas de soberania alimentar, reduzir vulnerabilidades nutricionais e preservar a biodiversidade da Caatinga, além de manter viva a tradição cultural do sertão.

PALAVRAS-CHAVE: agricultura familiar; licuri; óleos vegetais; qualidade química

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB (TSC0035_2024) pela concessão da bolsa de

Iniciação Científica e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (312068/2022-0).

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO - QUÍMICA DE BEBIDAS LÁCTEAS FERMENTADA SABOR MORANGO COMERCIALIZADAS EM PETROLINA - PE

Fernanda Fernandes Pinheiro da Costa¹

¹Mestra, IF SERTÃO PE, fernanda.fernandes@ifsertao-pe.edu.br

RESUMO: O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebidas Lácteas define bebida láctea como sendo o produto resultante da mistura do leite e soro de leite, fermentada ou não, adicionada ou não de outros ingredientes, em que a base láctea representa pelo menos 51% do total de ingredientes do produto e 49% de ingredientes opcionais. Com o intuito de caracterizar os parâmetros físico - químicos de bebidas lácteas fermentadas sabor morango, este trabalho objetivou-se analisar diferentes marcas das bebidas comercializadas em supermercados da cidade de Petrolina - PE. Foram adquiridas bebidas lácteas fermentada sabor morango de três marcas regionais diferentes disponíveis à venda nos freezers dos supermercados da cidade e encaminhadas em caixas isotérmicas para o Laboratório de Controle de Qualidade de Alimentos do IF SERTÃO PE campus Petrolina Zona Rural, onde foram avaliados os atributos de acidez titulável, pH, sólidos solúveis totais, umidade e cinzas, conforme métodos descritos pelo Instituto Adolfo Lutz, sendo analisada em triplicata. Nas amostras avaliadas foram encontrados valores de acidez de 0,30 a 0,34 g/100 g de ácido láctico, o valor da acidez pode estar relacionado ao tipo e à concentração da cultura láctea utilizada, à atividade desta cultura, ao valor estabelecido para finalizar a fermentação, à quantidade de soro utilizado na elaboração das bebidas, assim como, o tempo de armazenamento. Os valores encontrados neste estudo estão abaixo dos valores encontrados na literatura. Os valores de pH estavam entre 4,17 a 4,24, o valor de pH tem sua importância relacionada com o aspecto visual do produto durante sua conservação em temperaturas baixas, sendo fundamental que haja controle rigoroso para que não ocorra separação de fases, acidificação elevada influenciada pelo tempo de fermentação, além de alterações nas características sensoriais que poderão tornar o produto indesejável. Os valores de pH encontrados estão dentro do limite no qual o crescimento das bactérias lácticas desenvolvem-se normalmente e sem prejuízo entre 3,6 a 4,3. O teor de sólidos solúveis totais encontrado nas amostras foram de 10 a 16,5°brix, a variação pode resultar de um processo de fermentação afetando a doçura e textura, podendo comprometer a aceitação do produto. Com relação a umidade, o seu teor está intrinsecamente relacionado à sua estabilidade, qualidade e composição, podendo influenciar diversos aspectos do produto, incluindo seu armazenamento,

embalagem e processamento, das amostras analisadas o teor de umidade foi de 81,43% a 87,02%. Segundo os padrões fixados para bebida láctea fermentada, não existem valores determinados para umidade neste alimento, entretanto os valores estão próximos aos encontrados em estudos. Em relação ao teor de cinzas encontrado nas amostras foi de 0,50% a 0,55%, as cinzas representa o conteúdo mineral que permanece após a queima da matéria orgânica de uma amostra, os minerais de maior quantidade encontrado em bebidas lácteas são cálcio, magnésio fósforo e potássio. Diante das análises realizadas, a caracterização físico - química das três marcas da bebida revelaram estar adequadas, com destaque aos valores da acidez titulável que por ter apresentado valores abaixo dos encontrados na literatura poderá contribuir na aceitação do produto, ressaltando a importância de monitoramento contínuo dos parâmetros para assegurar a excelência.

PALAVRAS - CHAVE: comércio; produto fermentado; qualidade.

ACEITABILIDADE SENSORIAL DE DOCE DE LEITE ADICIONADO DE GELEIA DE ACEROLA (*MALPIGHIA EMARGINATA*)

Gilvania da Silva Pereira¹, Ana Patrícia Euzébio Magalhães², Jonathas Luiz de Sena Santos³, Maria Aparecida de Melo⁴

^{1,2,3}Estudantes do Curso de Tecnologia em Laticínios - Campus Satuba - INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS/IFAL. E-mails: gsp1@aluno.ifal.edu.br; apem1@aluno.ifal.edu.br; jlss19@aluno.ifal.edu.br;

⁴Docente/Orientadora do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba E-mail: maria.alves@ifal.edu.br

RESUMO: O doce de leite é um produto amplamente consumido na América Latina, obtido a partir da concentração do leite com adição de sacarose e outros ingredientes, submetido a uma fonte de calor constante. A acerola (*Malpighia emarginata*) é uma fruta pequena e redonda, de cor vermelha intensa quando madura. Possui polpa suculenta e sabor único, sendo nutritiva e rica em vitamina C (700 mg a 4.000 mg/100 g), podendo ser consumida in natura (polpa congelada, suco ou geleia). A geleia é um produto obtido pela concentração de polpa ou suco de frutas com adição de sacarose. A utilização de frutas tropicais, em especial a acerola, na fabricação do doce agrega valor ao produto e possibilita alternativas diferenciadas para o consumidor. Este estudo teve como objetivo verificar a aceitabilidade sensorial e intenção de compra do doce de leite com geleia de acerola. A matéria-prima para o doce foi obtida no Laboratório de Bovinocultura do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba, e os demais insumos foram adquiridos no comércio local. No laboratório agroindustrial, foram elaborados o doce de leite e a geleia; no laboratório de análise sensorial, foram preparadas três formulações, com variação no percentual da geleia: F1 (25%), F2 (50%) e F3 (75%). Para o teste sensorial, participaram 60 consumidores não treinados, que em cabines individuais receberam uma bandeja contendo as formulações rotuladas com três dígitos, água e uma ficha contendo duas escalas: hedônica (9 – gostei muitíssimo, 1 – desgostei muitíssimo), para avaliação das características (global, cor, aroma, textura, sabor) e de três pontos (3 – certamente compraria, 1 – certamente não compraria) para a intenção de compra. O delineamento experimental foi em blocos completos, com análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Tukey ($p < 0,05$) e Índice de Aceitabilidade ($IA\% = A \times 100 / B$). A compilação dos dados indicou predominância do público feminino

(90%), com faixa etária majoritária entre 15 e 25 anos. Todos os atributos obtiveram índices superiores a 70%, que correspondem ao parâmetro mínimo recomendado para acessibilidade de novos produtos. Avaliando as três formulações, observou-se que os escores médios e percentuais de IA%, na avaliação global, estavam entre 7,85/87% e 7,97/89%; a cor variou entre 8,18/91% e 8,29/92%, seguida da textura (7,98/89% a 8,13/90%); sabor (7,66/85% a 8,13/90%) e do aroma, que não apresentou variação (7,44/83%). Com relação à intenção de compra, os percentuais referentes a “certamente comprariam” foram de 63% (F1), 50% (F2) e 58% (F3), enquanto os de “talvez comprariam” corresponderam a 32%, 45% e 26%, respectivamente. Possivelmente, a menor porcentagem de geleia utilizada na formulação F1 contribuiu para seus maiores índices em todas as características. Entre as formulações, não foi observada diferença significativa nos atributos avaliados. Conclui-se, portanto, que todas as formulações apresentam excelentes índices de aceitabilidade com o consumidor jovem, destacando-se que a adição de geleia de acerola ao doce de leite é viável tanto sob os aspectos sensoriais quanto mercadológicos, especialmente por se tratar de uma fruta de fácil acesso e elevado valor nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: produtos lácteos; geleia de fruta; teste afetivo; intenção de compra.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Ao Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba

ANÁLISE SENSORIAL E ACEITABILIDADE DE BARRAS DE CEREAL GOURMET

Márcia Larissa Pinto Alves¹, Karine Patrícia Silva Vieira², Luane Neres de Souza³,
Suendre Caroline da Cruz Palma⁴, Maria Lita Padinha Corrêa Romano⁵

¹Discente, UFOPA, marcialarissaalves99@gmail.com;

²Discente, UFOPA, vieirakarine1301@gmail.com;

³Discente, UFOPA, luh122neres@gmail.com;

⁴Discente, UFOPA, palmasuendrecaroline@gmail.com;

⁵Docente, UFOPA, mlitaromano@gmail.com

RESUMO: A procura por dietas equilibradas, despertou o interesse por alimentos que atendem as necessidades básicas do ser humano, além de proporcionar benefícios a saúde. Dessa forma, a barra de cereal, tornou-se uma alternativa de lanche rápido e saudável sendo fonte de fibras. A adição de frutas na composição, agrega valor nutritivo ao produto. O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma espécie de origem amazônica, que ganhou notoriedade pelo seu alto potencial econômico e valor nutritivo. A maioria dos produtos são feitos à base da polpa, como geleia que se destaca por ser uma das principais formas de aproveitar o fruto, valorizando a economia regional. Diante disso, o presente estudo objetivou-se confeccionar duas barras de cereais, utilizando geleia de cupuaçu como agente ligante, além de realizar análise sensorial e teste de aceitabilidade analisando se o sabor da fruta seria notado. O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Tapajós, Santarém-PA. Foram formuladas duas barras de cereal, uma contendo gergelim branco e outra mix de sementes, ambas com geleia de cupuaçu. A avaliação contou com 55 voluntários, não treinados, dentre as variáveis foram analisados atributos como cor, aroma, sabor, intensidade do sabor, equilíbrio do sabor, textura, sensação tátil e classificação do produto, sendo a variante qualitativa como resposta. O teste de aceitabilidade foi analisado, através de uma escala hedônica de nove pontos, e intenção de compra. A análise sensorial foi avaliada por meio do teste Qui Quadrado de Pearson, admitindo $p < 0,05$ e para o teste de aceitabilidade considerou-se à Moda. Para analisar se o sabor da fruta seria notado foi formulado a pergunta “há presença de notas frutadas, quais?”. Em relação à percepção do sabor do cupuaçu, 58,18% dos participantes não notaram o sabor da fruta em ambas as barras. A variável cor, foi a única que apresentou diferença estatística significativa, isso devido ao uso do gergelim branco em uma das barras. Não houve diferenças estatísticas significativas para as demais variáveis, indicando que foram percebidas de

forma independente nas duas formulações. Ambas as barras tiveram boa aceitabilidade, diferenciando apenas na variável aroma (2,3). Além disso, 45,45% dos voluntários estariam dispostos a comprar a barra contendo o mix de sementes, enquanto 41,82% a barra contendo o gergelim branco, se elas estivessem disponíveis no mercado. Conclui-se que a geleia de cupuaçu pode ser usada como agente ligante nas barras de cereal, unindo todos os ingredientes de forma coesa, sem que o seu sabor sobressaia os demais ingredientes. Contribuindo assim, com um produto que tenha boa aceitação no mercado, utilizando o fruto como uma nova alternativa no mercado consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: cupuaçu; inovação; produto artesanal.

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE DOCES DE LEITE CREMOSO COMERCIALIZADOS EM MACEIÓ-AL

José Benedito de Oliveira Santos¹, Zenilda Maria da Conceição², Jonathas Luiz de Sena Santos³, Gilvania da Silva Pereira⁴, Maria Aparecida de Melo Alves⁵

^{1,2,3,4}Estudantes do Curso de Tecnologia em Laticínios - Campus Satuba - INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS/IFAL. E-mails: jbos1@aluno.ifal.edu.br;

zmc1@aluno.ifal.edu.br; jlss19@aluno.ifal.edu.br; gsp1@aluno.ifal.edu.br;//

⁵Docente/Orientadora do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba. E-mail: maria.alves@ifal.edu.br

RESUMO: O doce de leite é um produto tradicional obtido por concentração do leite com açúcar sob ação do calor, podendo conter outros ingredientes permitidos pela legislação. Em termos de produção e consumo, destacam-se Argentina, Uruguai e Brasil. Grande parte da produção ocorre em escala reduzida, artesanal e descontínua, o que contribui para a ausência de uniformidade e padronização nas características físico-químicas e sensoriais do produto. Objetivou-se avaliar os atributos sensoriais (cor, aroma, sabor, textura e avaliação global) e a intenção de compra de doces de leite disponíveis nos mercados da capital alagoana. As amostras foram adquiridas em grandes redes de supermercados, sem critérios prévios de seleção. Após a aquisição, os produtos foram encaminhados ao Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal de Alagoas – Campus Satuba, onde foram armazenados em temperatura ambiente até a realização das análises. Posteriormente, ocorreu a codificação e aleatorização das amostras (A, B, C, D, E e F). Participaram do teste 65 provadores não treinados, utilizando bandejas individuais com copo d'água, amostras e ficha de avaliação composta por duas escalas: hedônica de nove pontos (9 – gostei muitíssimo / 1 – desgostei muitíssimo) e de intenção de compra com três pontos (3 – certamente compraria / 1 – certamente não compraria). O delineamento adotado foi o de blocos completos, com variação entre amostras, provadores e erros. Aplicou-se o Índice de Aceitabilidade (IA) com a fórmula $IA (\%) = (A \times 100) / B$, além do teste de *Tukey* ($p < 0,05$). A compilação dos dados revelou que a faixa etária predominante dos participantes era de 15 a 25 anos (83%), sendo a maioria do gênero feminino (54%). Todas as amostras obtiveram IA acima de 70%, valor considerado mínimo para aceitação de novos produtos. Destaca-se que F apresentou IA superior a 90% em todos os atributos, exceto no aroma (85%). A amostra B foi a segunda com IA elevado a 90% na avaliação global e nos atributos (sabor e textura) e menores percentuais nos atributos cor (84%) e aroma (87%). Essa

redução pode estar associada à presença elevada de bicarbonato, segundo relatos dos provadores, como: “passou do ponto”, “parece chocolate” e “tom queimado”. A amostra C, terceira com os melhores índices, obteve 89% na avaliação global e no atributo sabor, apresentando valores maiores a 86% nos demais atributos. Esse resultado chama atenção, considerando que a amostra C possui origem argentina, contém essência de baunilha e glicose em sua composição, tendo em vista que as amostras F e B possuem origem brasileira, maior disponibilidade nos estabelecimentos de coleta e ausência dos ingredientes (baunilha/glicose). Não foram observadas diferenças significativas nos atributos cor e aroma entre as amostras. Contudo, apenas D e F diferiram na avaliação global. Quanto à intenção de compra, as amostras B, C e F obtiveram maiores percentuais na categoria “certamente compraria” (68%, 58% e 68%, respectivamente). Conclui-se que as marcas avaliadas tiveram alta aceitação sensorial, e o estudo contribui para suprir a incipiência de pesquisas voltadas à falta de uniformidade (físico-químicas / sensoriais) e perfil do consumidor de doce de leite.

PALAVRAS-CHAVE: aceitação sensorial; capital alagoana; intenção de compra; doce de leite; mercado consumidor.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Ao Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba e a todos os colaboradores (estudantes, servidores e terceirizados) do referido campus.

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE QUEIJO CREMOSO *PETIT-SUISSE* SABORIZADO COM MEL E GENGIBRE (*ZINGIBER OFFICINALE*)

Sanderson Lino dos Santos¹, Gabriel Paulino da Silva², Jonathas Luiz de Sena Santos³, Gabriel Gama da Silva⁴, 5Maria Aparecida de Melo Alves⁵

^{1,2,3,4}Estudantes do Curso de Tecnologia em Laticínios - Campus Satuba - INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS/IFAL. E-mails: sls31@aluno.ifal.edu.br;

gps12@aluno.ifal.edu.br; jlss19@aluno.ifal.edu.br; ggs28@aluno.ifal.edu.br;

⁵Docente/Orientadora do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba. E-mail: maria.alves@ifal.edu.br

RESUMO: O *Petit-Suisse* é um queijo fresco e cremoso de origem francesa, amplamente reconhecido por sua textura macia, leve e aromática. Tradicionalmente elaborado a partir de leite bovino integral, é consumido in natura ou como sobremesa (acompanhado de geleias ou preparados de frutas). O mel, produzido por abelhas melíferas a partir do néctar floral, atua como adoçante natural, além de fornecer nutrientes como vitaminas, minerais e antioxidantes. O gengibre (*Zingiber officinale*) confere sabor levemente picante e agrega propriedades funcionais, incluindo benefícios digestivos, ação antioxidante e potencial antimicrobiano. A crescente demanda por produtos inovadores colabora significativamente com a implementação de novos sabores ao referido queijo, considerando que tradicionalmente é visto saborizado com preparado de morango. Nesse contexto, objetivou-se a incorporação de ingredientes regionais e naturais, como mel e gengibre, ao *Petit-Suisse*, avaliando-se sua aceitabilidade e intenção de compra. As matérias-primas foram obtidas no Laboratório de Bovinocultura, apiário do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba e mercado local. A massa do queijo teve início como base protéica o iogurte natural produzido a partir do leite pasteurizado a 85 °C/5 min; resfriado a 42 °C, inoculação da cultura láctica e fermentação por 6h. A refrigeração por (4/6 °C) por 24h. Após estes processos, seguiu-se para a dessoragem mantendo a mesma temperatura durante 48h. Logo após a dessoragem foi elaborado no laboratório sensorial três formulações com mel e extrato de gengibre F1 (M 30% - 3% G), F2 (M 35% - 3% G) e F3 (M 40% - 3%G). Para o teste sensorial, os participantes (não treinados) assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foi utilizado duas escalas: hedônica de nove pontos (9 – gostei muitíssimo / 1 – desgostei muitíssimo) para avaliação dos atributos (cor, aroma, sabor e textura) e escala de intenção de compra com três pontos (3 – certamente compraria / 1 – certamente não compraria). Os dados foram analisados por blocos completos ao acaso, aplicando-se teste de

Tukey ao nível 5% e cálculo do Índice de Aceitabilidade (IA) com a fórmula $IA (\%) = A \times 100 / B$. A compilação dos dados mostraram que a faixa etária predominante dos participantes era de 15-25 anos (78%), sendo a maioria do gênero feminino (55%). Não foram observadas diferenças significativas nos atributos aroma e sabor. Entretanto, as formulações F1 e F3 apresentaram diferença nos atributos cor e textura, possivelmente devido ao percentual de mel. Todas as formulações apresentaram $IA\% > 70\%$, sendo que F1 apresentou as melhores médias e índices ($IA\%$) em todos os atributos: cor (8,2 / 91%), aroma (7,8 / 87%), sabor (8 / 89%) e textura (8 / 88%). Com relação a intenção de comprar, F1 e F2 alcançaram (49%) e F3 46% acerca de “certamente compraria”. Conclui-se que os dados apresentados na pesquisa mostram uma boa aceitação sensorial ao incorporar mel e gengibre no Petit-Suisse. Destaca-se que a formulação F1 com 30% de mel foi a melhor para os consumidores. O estudo não só contribui com o potencial inovador, a diversificação mercadológica, mas também para a valorização da cadeia produtiva dos agricultores e apicultores nordestinos.

PALAVRAS-CHAVES: Aceitabilidade; Produtos lácteos; Inovação; Valorização regional; Ingredientes funcionais.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Ao Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba.

DESENVOLVIMENTO DE BEBIDA FERMENTADA PROBIÓTICA ABASE DE GRÃODEBICO E MAMÃO.

João Eduardo Sousa Oliveira¹, Evelyn Soares Ferreira², Larissa Maciel³, Vitorio Gabriel de Brito Gomes⁴, Rayane Teixeira⁵

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, UFC, edu.ardo@alu.ufc.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFC evelynsoares.ferreira2004@alu.ufc.br;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFC, larissamcl@alu.ufc.br;

⁴Graduando em Odontologia, UNIFANOR, Vitoriogabriel007@gmail.com;

⁵Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFC, rayanenogueira2004@gmail.com.

RESUMO: O aumento do número de pessoas com intolerâncias alimentares, como a intolerância à lactose, aliado à busca por uma alimentação mais saudável e sustentável, tem impulsionado o desenvolvimento de alternativas aos produtos lácteos tradicionais. Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma bebida fermentada vegetal à base de grão-de-bico (*Cicer arietinum*) e mamão (*Carica papaya*), utilizando como agente biológico o microrganismo probiótico *Lactobacillus paracasei*. Essa bebida trata-se de uma alternativa isenta de lactose aos tradicionais leites fermentados, voltada ao público vegano, com sabor de mamão e características sensoriais análogas a bebidas lácteas fermentadas. Tem como público alvo consumidores intolerantes à lactose, e em busca de alimentos fermentados de ação probiótica sem matérias-primas de origem animal. A formulação do meio de cultivo foi realizada a partir do cozimento do grão-de-bico, na proporção de 1:4 com água filtrada, trituração e filtração para obtenção do extrato. O extrato de mamão foi obtido com polpa da fruta e água filtrada na proporção de 1:3, sendo também filtrado após a homogeneização. Os extratos foram misturados e adicionados de sacarose, fermentados em biorreator, com agitação mecânica e parâmetros controlados: temperatura entre 25 e 30 °C, pH entre 4,0 e 4,5, agitação suave e sem aeração, nas condições ideais para o crescimento dos lactobacilos. Após a fermentação, com duração de 12 a 24 horas, a bebida passou por um processo de filtração para remoção de sólidos e envasada em copos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) com lacre de alumínio, sendo armazenada sob refrigeração. O produto final se apresentou como uma inovação no setor de bebidas funcionais, reunindo propriedades nutricionais, compostos bioativos gerados pela fermentação e características sensoriais atrativas, além de se alinhar às tendências globais de consumo consciente, sustentabilidade e valorização de ingredientes vegetais, e com a presença de *L. paracasei*, dando a bebida caráter probiótico.

PALAVRAS-CHAVE: bebida vegetal fermentada; probiótico; *lactobacillus paracasei*; grão-de-bico; mamão; fermentação; alimentação vegana.

DESENVOLVIMENTO DE HAMBÚRGUER DE CORDEIRO COM ADIÇÃO DE FARINHA DE BARU (*DIPTERYX ALATA*)

Géssica Ferreira de Souza¹, Daniely Luzia Rhis de Sousa², Jenyffer Medeiros Campos Guerra³, Keily Alves de Moura Oliveira Oliveira⁴, Karina da Silva Chaves⁵, Neila Mello dos Santos Cortez Barbosa⁶

¹Analista de Produção, Nestle Nordeste, gessica.souza1@br.nestle.com;// ²Discente de Engenharia de Alimentos, UFMT, daniely.souza@ufmt.com;

³Docente de Engenharia de Alimentos, UFPE, jenyffer.guerra@ufpe.br;

⁴Docente de Engenharia de Alimentos, UFMT, keily.oliveira@ufmt.br;

⁵Docente de Farmácia, UFMT, karina.chaves@ufmt.br;

⁶Docente de Engenharia de Alimentos, UFMT, neila.cortez@ufmt.br

RESUMO: A elaboração de hambúrgueres de carne de cordeiro e enriquecidos com farinha de baru representa uma inovação importante na indústria alimentícia, alinhada à crescente demanda por alimentos funcionais com benefícios à saúde. A carne de cordeiro é reconhecida como uma fonte relevante de nutrientes, destacando-se pelo elevado teor de proteínas de alta qualidade, pela presença de ferro heme e por ácidos graxos essenciais. O fruto do cerrado baru é rico em fibras e compostos bioativos, é um ingrediente funcional que contribui para a valorização nutricional do produto. O objetivo deste estudo foi desenvolver hambúrgueres de carne de cordeiro defumado versus assado, enriquecidos com farinha de baru, e avaliar suas propriedades físico-químicas, microbiológicas (RDC 752/2022 e RDC 724/2022) e sensorial (escala hedônica de 9 pontos e índice de aceitação). A metodologia consistiu na preparação de hambúrgueres de cordeiro (picanha 80%) com 3% de farinha de baru, seguidos de tratamento de defumação convencional com carvão e assado em chapa elétrica e análises físico-químicas, sensoriais (70 provadores e considerando os atributos de sabor, aroma, textura, cor e impressão global) e microbiológicas. Foram conduzidas duas repetições para cada tratamento (assado e defumado), sendo os resultados avaliados a média e desvio padrão. Os resultados mostraram que a adição de farinha, ingrediente funcional, aumentou o teor de carboidratos com 26,43% no defumado e na versão assado 22,64%, fato esse devido ao alto valor de fibras presente em frutos do cerrado, que eleva significativamente o valor de carboidratos no produto final. De acordo com o Regulamento de Identidade e Qualidade (RIQ), a gordura dos hambúrgueres ficou abaixo do limite de 25%, com valores de 20,62% para o assado e 24,82% para o defumado. A proteína não atingiu o mínimo de 15% esperado (RIQ), apresentando

valor médio de 7,83% nos hambúrgueres, possivelmente em razão da adição do insumo adicionado, que contribuiu para a redução do teor proteico. A defumação afetou a umidade do produto, reduzindo-a para 33,45%, o que contribuiu para uma textura mais seca. Esse processo ajudou a melhorar a segurança microbiológica, reduzindo a carga microbiana para valores inferiores a 10^2 UFC/mL de contagem global. E os demais microrganismos avaliados com contagem zero para *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e ausência de *Salmonella* spp. O índice médio de aceitação foi de 70% em todos os atributos avaliados, sendo os atributos de sabor e textura os principais responsáveis pela aceitabilidade observada. Os hambúrgueres de carne de cordeiro adicionados de farinha apresentam potencial funcional, em razão do enriquecimento em fibras, embora apresentem teores de proteína inferiores ao recomendado. Os hambúrgueres apresentaram qualidade microbiológica satisfatória e adequada aceitação sensorial, atendendo à demanda crescente por alimentos que conciliam características sensoriais desejáveis e perfil nutricional favorável e benefícios à microbiota intestinal. Recomenda-se a utilização de um planejamento fatorial envolvendo a adição de farinha nas formulações de hambúrguer, de modo a atender aos padrões estabelecidos pelo Regulamento de Identidade e Qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: carne cominutiva; valorização nutricional; frutos do cerrado.

DESENVOLVIMENTO DE PATÊ À BASE DE CARNE MECANICAMENTE SEPARADA DE TILÁPIA ENRIQUECIDO COM FARINHA DE AVEIA

Jucimara Silva¹, Vittor Tuzzi Zancanela², Anny Kelly Vasconcelos de Oliveira Lima³,
Acenini Lima Balieiro⁴

¹Mestrado, UFT, sjucimara96@gmail.com; ²Doutorado, UFS; ³ Doutorado, UFS;

⁴Doutorado, UFS

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo desenvolver um patê a partir de carne mecanicamente separada (CMS) de tilápia, incorporando farinha de aveia em diferentes concentrações. O experimento foi conduzido sob delineamento inteiramente casualizado, composto por três tratamentos com três repetições cada: formulação controle sem farinha de aveia (F0), formulação com 2,5% de farinha de aveia (F1) e formulação com 5% de farinha de aveia (F2). Todas as formulações foram submetidas a análises físico-químicas para avaliação dos parâmetros de pH, umidade, cinzas, proteínas e cor instrumental e análise sensorial. A avaliação sensorial envolveu um painel de 60 provadores não treinados, aos quais foram aplicados testes de aceitação, intenção de compra e índice de aceitabilidade. Dentre as formulações, destacou-se o patê F2 (com 5% de farinha de aveia), que obteve o Índice de Aceitabilidade mais elevado, em torno de 91%. As formulações F1 e F2, enriquecidas com farinha de aveia, também apresentaram índices superiores a 85%, demonstrando boa aceitação dos consumidores diante da inovação proposta. Em relação aos parâmetros físico-químicos, os valores de pH foram próximos entre as formulações, variando de 5,95 a 6,02. Os teores de umidade oscilaram entre 67,83% e 84,81%, estando as formulações enriquecidas em conformidade com os padrões legais vigentes. Os valores de cinzas apresentaram diferença significativa ($p < 0,05$), variando entre 1,88% e 2,29%. O teor de proteínas nos patês ficou entre 12,05% e 13,38%, resultados que se mostram relevantes ao considerar a importância nutricional das proteínas em produtos cárneos. Estudos anteriores sobre patês de pescado apontam teores similares de proteínas, evidenciando que a adição de farinha de aveia não compromete o valor proteico do produto e pode até auxiliar na estabilidade estrutural e perfil nutricional. Em relação à cor instrumental, observou-se baixa intensidade do componente vermelho e maior intensidade do amarelo, com valores de brilho (L^*) entre 46,0 e 47,6, consistentes com características desejáveis em patês de pescado enriquecidos. No perfil dos consumidores, observou-se prevalência do hábito de consumo de pescado (89,7%), praticado de uma a duas vezes por semana por 61,5% dos respondentes. Quanto ao

conhecimento da CMS de pescado, 42,3% demonstraram familiaridade, embora 73,1% nunca tenham consumido produtos derivados da matéria-prima. Especificamente sobre patês enriquecidos com fibras, 69,2% não tinham conhecimento prévio, mas 89,7% estariam dispostos a consumir tal inovação; 96,2% consideraram o produto inovador e 91,0% mostraram intenção de compra, evidenciando elevado potencial de aceitação e inserção no mercado. Dessa forma, os resultados indicam que a utilização do CMS de tilápia na elaboração de patês, especialmente com a adição de farinha de aveia, constitui estratégia viável e promissora para o aproveitamento de subprodutos do processamento de pescado, promovendo uma agregação de valor, a sustentabilidade e a diversificação da oferta de produtos alimentícios, além de apresentar excelente pelo mercado consumidor.

PALAVRAS-CHAVE: enriquecimento nutricional; derivados do pescado; tecnologia de alimentos.

DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE BARRA ALIMENTÍCIA DE BANANA

Noé Dala Catumba¹; Naina Juciandra Silva Vamain²; João Armando Blez³; Marina Cabral Rebouças⁴

¹Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR - UNILAB; E-mail: noecatumba@gmail.com;

²Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR - UNILAB;

³Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos - IDR - UNILAB;

⁴Doutorado, Docente do Instituto de Desenvolvimento Rural - IDR - UNILAB

RESUMO: As barras alimentícias têm se destacado como uma opção prática e nutritiva para consumidores que buscam conveniência e saúde em suas rotinas diárias. Essa tendência estimula a indústria alimentícia a investir no desenvolvimento de novos produtos, com formulações inovadoras que atendam às demandas por ingredientes naturais, sem adição de conservantes artificiais, além de opções voltadas para dietas específicas, como veganas ou sem glúten. Dentro deste contexto, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma barra alimentícia à base de banana e avaliar a sua aceitação sensorial. Foram desenvolvidas três formulações do produto que variaram no teor banana passa e mel adicionado: Formulação 1 (88% de banana passa, 7% de farinha de banana, 5% de castanha de caju e 0% de mel); Formulação 2 (83% de banana passa, 7% de farinha de banana, 5% de castanha de caju e 5% de mel); Formulação 3 (78% de banana passa, 7% de farinha de banana, 5% de castanha de caju e 10% de mel). Para elaboração das barras os ingredientes foram pesados e as bananas passa foram trituradas em processador doméstico por 1 minuto e 30 segundos até virarem uma pasta. Os demais ingredientes foram adicionados à pasta de banana e misturados manualmente. A massa obtida foi colocada em uma forma, moldada e cortada em formatos retangulares medindo, 8cm de comprimento, 2 cm de altura e 5cm de largura. As barras foram colocadas em estufa, a 70°C, para secarem por 30 minutos. Participaram da avaliação sensorial 60 consumidores, de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos e diferentes graus de instrução. As barras foram cortadas em pedaços de 1 cm de comprimento e colocadas em copos codificados com três dígitos aleatórios. As amostras foram servidas seguindo um delineamento completo e balanceado, de forma monádica e sequencial, sendo avaliadas quanto a aceitação sensorial do sabor, doçura, textura e impressão global por meio do teste de escala hedônica de 9 pontos. Os resultados foram avaliados por meio da ANOVA e teste de Tukey para comparação

de médias ($\alpha = 0,05$). Todas as formulações alcançaram aceitação satisfatória nos atributos sensoriais avaliados, com médias variando entre 6,0 (gostei ligeiramente) e 7,0 (gostei moderadamente). Nos atributos sabor, doçura e impressão global não houve diferença sensorial significativa entre as amostras, o que mostra que mesmo com diferentes níveis de adoçante (mel) as formulações alcançaram o mesmo nível de aceitação sensorial. Houve diferença significativa na avaliação da aceitação da textura, onde a formulação sem adição de mel (formulação 1) e a adicionada de 10% de mel (formulação 3) diferiram significativamente, com a formulação 3 alcançando aceitação superior a formulação 1. Isto, possivelmente, se deve ao fato de que a adição de mel a formulação 3 tenha deixado a barra com a textura mais macia e não tão rígida quanto na formulação 1, textura esta que foi mais aceita pelos consumidores. Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que foi possível desenvolver uma barra alimentícia à base de banana com aceitação sensorial satisfatória.

PALAVRAS-CHAVE: análise sensorial; banana passa; barra de frutas; farinha de banana.

EFEITOS DA ADIÇÃO DE COLÁGENO HIDROLISADO NA FORMULAÇÃO DE LINGUIÇA COZIDA E DEFUMADA TIPO CALABRESA

Maria Poliana Ramos Bezerra¹, Karina Correia da Silveira², José Sanderson da Costa Nunes³

¹Discente de Nutrição, UFPE, poliana.bezerra@ufpe.com.br;

²Docente da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Karina.silveira@ufpe.br;

³Engenheiro Químico, UNICAP, s.nunes276@gmail.com

RESUMO: A linguiça é um produto tradicional da culinária brasileira, cuja origem e consolidação foram fortemente influenciadas pelos imigrantes italianos, que introduziram técnicas de embutidos para conservação de carnes, especialmente úteis em regiões sem refrigeração, como a Amazônia. Este estudo teve como objetivo investigar os efeitos da adição de colágeno hidrolisado em linguiça calabresa cozida e defumada, analisando as alterações nas características físico-químicas, sensoriais e tecnológicas ao longo do armazenamento. Foi conduzido um experimento com abordagem quantitativa, no qual se compararam duas formulações: uma padrão e outra com adição de colágeno hidrolisado. As amostras foram avaliadas durante 75 dias de vida útil em prateleira, com análises de pH, atividade de água (aW), teor de proteínas, umidade, liberação de líquido e perfil sensorial. Os resultados indicaram que a formulação com colágeno apresentou desempenho superior em aspectos tecnológicos, com redução significativa da atividade de água após 45 dias, menor liberação de líquido e melhora na textura. Em contrapartida, foram observadas alterações no pH, que influenciaram o perfil sensorial, resultando em notas levemente ácidas a partir do 15º dia de armazenamento. A análise estatística confirmou diferenças significativas entre as formulações, principalmente em relação à atividade de água e à liberação de líquido. Sensorialmente, a amostra com colágeno manteve estabilidade na cor e textura ao longo do tempo. Conclui-se que a adição de colágeno hidrolisado é uma estratégia viável para a reformulação de embutidos cárneos, agregando valor nutricional e tecnológico ao produto. Essa abordagem representa uma alternativa promissora para a indústria de alimentos, contribuindo para o desenvolvimento de produtos mais funcionais e estáveis, alinhados com as demandas de inovação e qualidade do mercado consumidor atual.

PALAVRAS-CHAVE: Produtos cárneos; Embutidos; Vida de prateleira.

ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA SABORIZADA COM MEL E LIMÃO (*CITRUS LIMON*): ANÁLISE DE ACEITABILIDADE E INTENÇÃO DE COMPRA

Gabriel Paulino da Silva¹, Sanderson Lino dos Santos², Jonathas Luiz de Sena Santos³, José Edenilson dos Santos Silva⁴, Maria Aparecida de Melo Alves⁵.

^{1,2,3,4}Estudantes do Curso de Tecnologia em Laticínios - Campus Satuba - INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS/IFAL. E-mails: gps12@aluno.ifal.edu.br;

sls31@aluno.ifal.edu.br; jlss19@aluno.ifal.edu.br; jess24@aluno.ifal.edu.br;

⁵Docente/Orientadora do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba. E-mail: maria.alves@ifal.edu.br

RESUMO: As sobremesas lácteas representam uma categoria de produtos derivados do leite amplamente consumida, caracterizada por sua versatilidade em textura, sabor e forma de apresentação. Esses alimentos, além de nutritivos, permitem a incorporação de ingredientes funcionais e naturais, que agregam valor sensorial e mercadológico. O presente estudo objetivou elaborar uma sobremesa láctea sabor mel e limão visando a criação de novos sabores usando produtos naturais. O mel destaca-se como adoçante natural com propriedades antioxidantes e antimicrobianas, associado à saúde, podendo substituir açúcares refinados e enriquecer a sobremesa láctea nutricionalmente. O limão contribui com acidez que equilibra o dulçor do mel, adiciona frescor, fornece vitamina C e compostos bioativos, melhora a percepção de sabor, aroma textura, elevando o potencial funcional e sensorial do produto. As matérias-primas utilizadas foram provenientes dos setores de bovinocultura e apicultura do Instituto Federal de Alagoas – Campus Satuba, bem como do mercado local. A formulação da sobremesa teve como base uma massa proteica obtida a partir de leite pasteurizado (85 °C/5min); posteriormente resfriado a 42 °C para inoculação de cultura láctica e fermentação por 6h, em seguida foi colocado sob refrigeração (4/6°C) por 24h. Após estes processos, seguiu-se para a dessoragem durante 72h, obtendo-se a massa. A essa massa foram adicionados 5% de suco de limão e diferentes concentrações de mel, originando três tratamentos: T1 (20% de mel), T2 (30%) e T3 (40%). Análise sensorial foi realizada no laboratório sensorial do Campus, com a participação de 66 consumidores não treinados. Os tratamentos foram codificados com três dígitos e apresentados em bandejas, acompanhados de copo d'água e ficha avaliativa contendo uma escala hedônica de 9 pontos (9 – gostei muitíssimo / 1 – desgostei muitíssimo), avaliando os atributos cor, aroma, sabor e textura; e intenção de compra, sendo avaliada por escala de 3 pontos (3 – certamente compraria / 1 – certamente não compraria). Os

dados foram analisados por delineamento em blocos completos, sendo aplicado o teste de Tukey ao nível de 5%, além do cálculo do Índice de Aceitabilidade ($IA\% = A \times 100 / B$). A compilação dos dados revelou que a faixa etária predominante dos participantes foi entre 15 e 25 anos (98%), sendo a maioria do gênero masculino (53%). Ao nível de 5%, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Em relação ao índice de aceitabilidade, ambos apresentaram IA superior a 70%, valor considerado mínimo para aceitação de novos produtos. As formulações T1 e T2 destacaram-se com os melhores índices em todos os atributos, com exceção no sabor (74%) da T1. Entretanto, T2 e T3 obtiveram (81% e 80%) no mesmo atributo (sabor), ambas com maior percentual de mel. Em relação à intenção de compra, T2 e T3 obtiveram maior preferência dos consumidores, com 34% dos provadores afirmando que certamente comprariam o produto, respectivamente T1 (23%). Contudo, esses resultados indicam que sobremesas lácteas elaboradas com mel e limão constituem uma alternativa viável para ampliar, unir e diversificar os produtos dos setores lácteo e apícola, especialmente no Nordeste brasileiro, onde a produção de leite e mel possui forte representatividade econômica.

PALAVRAS-CHAVE:: aceitabilidade Sensorial; intenção de compra; sobremesa láctea; mel e limão.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Ao Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba.

ESTUDO DA ACEITABILIDADE DE DOCES DE LEITE ELABORADOS A PARTIR DE LEITE CONDENSADO COM DIFERENTES PERCENTUAIS DE GORDURA

Flavia Isaura Soares de Lima¹, Jairo Ribeiro de Souza², João Paulo Alves Marinho³,
Mirelly Costa da Silva⁴, Luciares Costa de Araújo⁵

^{1,2,3,4}Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos – UFAPE. E-mail:
flavia.isalima@gmail.com;

⁵Docente/pesquisador do Depto de Engenharia de Alimentos – UFAPE.

RESUMO: O doce de leite é um derivado lácteo popular no Brasil, obtido pelo cozimento do leite com açúcar até alcançar a concentração e caramelização desejadas. O produto final apresenta densidade elevada e é caracterizado por sua cor, aroma, sabor e textura. Para avaliar seus atributos e a preferência dos consumidores, diferentes métodos de análise sensorial são empregados, sendo fundamentais para garantir a qualidade, padronização e fidelização em um mercado competitivo. Este trabalho teve como objetivo verificar a aceitação de doces de leite produzidos a partir de leites condensados de uma mesma marca mas com diferentes teores de gordura. Foram utilizados três tipos de leite condensado: Light (0,4% de gordura, amostra A), Semidesnatado (6,0% de gordura, amostra B) e o Zero Lactose (8,0% de gordura, amostra C). A produção dos doces ocorreu no Laboratório de Leites e Derivados - SLCTAL/UFAPE, por cozimento em panela de pressão durante aproximadamente 30 minutos. Após resfriamento em temperatura ambiente, os produtos foram acondicionados em potes de vidro e refrigerados até a realização da análise sensorial. A avaliação sensorial foi conduzida no Laboratório de Análise Sensorial - SLCTAL/UFAPE, com a participação de 96 avaliadores não treinados (27 do sexo masculino e 69 do sexo feminino). Utilizou-se escala hedônica de 9 pontos para medir a aceitabilidade e escala de atitude de 5 pontos, para a intenção de compra. As amostras foram previamente codificadas e servidas em temperatura ambiente. Os dados foram submetidos à ANOVA e as médias das notas comparadas pelo teste de Tukey (5% de significância), utilizando o software SISVAR. Visualmente, os doces diferiram em cor e viscosidade. A cor foi influenciada pela hidrólise da lactose, reação de Maillard e caramelização do açúcar, enquanto a viscosidade foi afetada pela presença de lactose. Os resultados apontaram diferenças significativas entre as amostras, tanto na aceitabilidade quanto na intenção de compra. A amostra A não atendeu aos requisitos legais brasileiros para doce de leite, devido ao baixo percentual de gordura (0,4%). Foi comparada a "leite condensado puro" pelos avaliadores, resultando em uma menor média de $5,63 \pm 2,30$, indicando

percepção “indiferente” e intenção de compra $3,33 \pm 1,35$, equivalente a “talvez sim/não compraria”. A amostra B foi a melhor avaliada, alcançando uma média de $7,70 \pm 1,52$, correspondente a “gostei regularmente”, e intenção de compra de $1,74 \pm 0,98$, indicando que “certamente compraria”. Os avaliadores destacaram a cor, o sabor e a textura dessa amostra, com comentários positivos como “ponto certo” e “gostoso”. Por fim, a amostra C apresentou uma média de $7,01 \pm 1,61$ para aceitabilidade e $2,13 \pm 1,22$ para intenção de compra, sugerindo que os avaliadores “provavelmente comprariam”. No entanto, comentários negativos em relação à cor foram observados, sendo essa amostra referida por alguns avaliadores como “me lembra quebra-queixo” e “me lembra caramelo”. Os resultados evidenciam o impacto do teor de gordura e da lactose na percepção sensorial do doce de leite. A amostra B destacou-se por atender aos requisitos legais e às preferências sensoriais, demonstrando que a padronização correta da composição é um fator essencial na garantia de um produto de qualidade e aceitação no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: aceitabilidade; análise sensorial; doce de leite; leite condensado.

AGRADECIMENTO: SLCTAL/UFAPÉ.

FORMULAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO SENSORIAL DE CALDAS COM CAPIM-LIMÃO (*CYMBOPOGON CITRATUS*) PARA APLICAÇÃO EM SOBREMESAS GELADAS

Evelyn Soares Ferreira¹, Alice Melo Prado¹, Caio Brenno Aguiar Mascarenhas¹, João Eduardo Sousa Oliveira¹, Sara Lopes Garcia¹, Maria do Carmo Passos Rodrigues²

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, UFC, evelynsoares.ferreira2004@alu.ufc.br ;

²Doutor em Tecnologia de Alimentos, UNICAMP, carminha@ufc.br.

RESUMO: As caldas para sobremesas geladas são tradicionalmente associadas a produtos com baixo valor nutricional, divergindo das macrotendências mercadológicas do setor de alimentos que buscam formulações diferenciadas com ingredientes naturais funcionais. Assim, este estudo objetivou desenvolver e avaliar sensorialmente caldas à base da planta medicinal capim-limão (*Cymbopogon citratus*), para aplicação em sorvetes, proporcionando experiências com novo sabor natural nesse mercado de gelados comestíveis. Foram elaboradas duas formulações de calda: uma obtida por infusão concentrada da planta e outra com extrato alcoólico, ambas compostas por água, açúcar cristal, glucose de milho e sal. Os testes sensoriais afetivos quantitativos de escala hedônica estruturada de 9 pontos, escala de intenção de compra de 5 pontos, escala do ideal de 5 pontos e pareado-preferência foram aplicados no Laboratório de Análise Sensorial da Universidade Federal do Ceará/DEAL com a participação de 60 consumidores potenciais do produto. As amostras de caldas de capim-limão foram incorporadas em sorvete de creme e avaliadas em cabines individuais, sob luz branca. A apresentação das amostras ocorreu de forma monádica nos testes de aceitação e simultânea no teste de preferência, seguindo um delineamento balanceado. Na análise estatística dos dados empregaram-se as técnicas ANOVA, adotando-se o nível de 5% de significância, histogramas de frequência e a tabela estatística bicaudal para o teste pareado-preferência. As amostras com calda de extrato alcoólico e infusão não diferiram entre si ($p > 0,05$), alcançando médias de 7,95 e 8,00, e percentuais na faixa de aceitação hedônica de 91,67% e 98,33%, respectivamente. Na escala do ideal, a amostra com calda do extrato obteve idealidade em dulçor (70%) e viscosidade (73,33%), enquanto a amostra com infusão destacou-se na idealidade do sabor de capim-limão (65%). Na avaliação de intenção de compra positiva, a amostra com calda do extrato atingiu 51,67% e a com calda da infusão 55%. Não houve preferência significativa ($p > 0,05$) entre as amostras. Concluiu-se que as duas caldas de capim-limão apresentam potencial de aplicação em sorvetes, tendo a calda com infusão apresentado

maior praticidade de preparo e idealidade de sabor de capim-limão. A utilização de plantas medicinais como saborizantes funcionais em caldas para sobremesas geladas configura-se como uma alternativa inovadora e promissora.

PALAVRAS-CHAVE: análise sensorial, consumidores, sorvete, aceitação global.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: À professora Maria do Carmo Passos Rodrigues, pelo suporte técnico, orientação acadêmica e estímulo à formação científica. À Universidade Federal do Ceará, pelas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento intelectual.

GOMA FUNCIONAL DE CARAMBOLA (*AVERRHOA CARAMBOLA L.*) E MAÇÃ (*MALUS DOMESTICA*): VIABILIDADE TECNOLÓGICA, PERFIL NUTRICIONAL E ANÁLISE SENSORIAL

Bruna Boiron Leal Abreu¹, Letícia Borges Carvalho², Mariana Miranda de Oliveira³,
Adriana Barboza Alves⁴, Renata Campolim Camargo⁵

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UEMG,
bruna.242100018@discente.uemg.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UEMG, leticia.1098333@discente.uemg.br;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, UEMG,
mariana.1097135@discente.uemg.br;

⁴Mestre em Ciências Ambientais, UEMG, adriana.alves@uemg.br, ⁵Mestre em
Tecnologia Ambiental, UEMG, renata.camargo@uemg.br

RESUMO: A busca por alimentos funcionais tem se intensificado diante da crescente valorização de produtos naturais, saudáveis e práticos, capazes de aliar conveniência e benefícios nutricionais. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma goma alimentar funcional e vegana, elaborada a partir de suco concentrado de carambola (*Averrhoa carambola L.*) e suco concentrado de maçã (*Malus domestica*), utilizando ágar-ágar como agente gelificante de origem vegetal, com o intuito de explorar o potencial nutricional dessas frutas e avaliar a viabilidade tecnológica da formulação. A carambola foi selecionada por ser fonte relevante de vitamina C e compostos antioxidantes, a maçã, além de contribuir com seu perfil nutricional, forneceu pectina, componente fundamental para a consistência e estabilidade da goma, atuando também na suavização da acidez e na melhoria da aceitação sensorial do produto. O ágar-ágar foi empregado como agente gelificante, conferindo a textura firme e característica ao produto final. O processo produtivo consistiu na extração e concentração dos sucos, incorporação do ágar-ágar, homogeneização da mistura dos ingredientes e moldagem para obtenção da goma funcional. Foram realizadas análises físico-químicas de umidade e pH, bem como teste de aceitabilidade sensorial com 30 avaliadores, que atribuíram notas para aparência, aroma, textura, sabor e aceitação global. Os resultados apontaram teor de umidade de 19,3% e pH 3,89, valores compatíveis para gomas funcionais, assegurando estabilidade microbiológica. A avaliação sensorial, realizada em escala hedônica de 0 a 10, indicou boa aceitação para aparência (média 7,6) e textura (6,7), enquanto aroma (6,0) e sabor (5,9) apresentaram notas inferiores, sugerindo a necessidade de ajustes para melhorar a aprovação geral

do produto. A aceitação global alcançou média 6,0, refletindo receptividade moderada, porém com potencial para melhorias. O produto foi acondicionado em potes de vidro herméticos, opção sustentável que contribuiu para a preservação da qualidade e reforçou seu caráter clean label. A goma funcional foi classificada como fonte de vitamina C conforme a legislação vigente, fornecendo 15% do valor diário recomendado (VDR) por porção equivalente ao consumo de 4 unidades, totalizando 20 gramas. Dessa forma, conclui-se que a goma funcional elaborada com carambola representa uma alternativa tecnicamente viável em escala reduzida, com potencial de expansão para o mercado de alimentos funcionais, além de contribuir para a valorização e aproveitamento de frutas tropicais na formulação de produtos inovadores.

PALAVRAS-CHAVE: ágar-ágar; alimento funcional; desenvolvimento de produtos; produto vegano.

AGRADECIMENTO: Agradecemos à UEMG – Frutal pelo apoio institucional.

HIDROMEL COM SABOR DE BRASIL: DESENVOLVIMENTO, CARACTERIZAÇÃO E VIABILIDADE ECONÔMICA COM INOVAÇÃO REGIONAL

Patrícia Santos da Silva¹, Bruno Trindade Cardoso², Luciana Cristina Lins de Aquino Santana³

¹Mestra em Ciência e Tecnologia de Alimentos, EMBRAPA,
patricia.s.silva@embrapa.br;

²Mestre em Engenharia de Processos, EMBRAPA, bruno.cardoso@embrapa.br;

³Doutora em Engenharia Química, UFS, luciana.santana@academico.ufs.br

RESUMO: O hidromel, bebida alcoólica milenar com registros de produção há 9.000 anos e comumente ligado à cultura europeia, integra também o cotidiano de povos indígenas brasileiros, como a tribo Kaingang, situada no Sul do país. Sua produção, por fermentação de mel diluído em água e leveduras, pode incluir frutas e especiarias, resultando em teor alcoólico de 4% a 14%(v/v). Apesar de sua história, o hidromel é pouco conhecido e difundido no Brasil, especialmente no Nordeste. Diante disso, este trabalho objetivou produzir e avaliar as características físico-químicas de diferentes formulações de hidroméis, utilizando mel, pólen e frutos regionais, além de analisar seus custos de produção. Foram elaboradas quatro formulações: tradicional, acerola, jenipapo e pitaya com maracujá. Para cada, o mosto (3 litros) foi preparado em triplicata, contendo 840 g de mel (78°Brix), 2.400 g de água e 3 g/L de pólen apícola. Nas formulações com frutas, adicionou-se 10% a 20% (m/v) de polpa, resultando em mostos com 22,5 ±1,4°Brix, densidade de 1.092,7 ±6,1 g/L e pH de 4,0±0,2. Em seguida, foram inoculadas 1,7 x 10⁷ a 2,0 x 10⁷ células/mL de mosto. A fermentação ocorreu em baldes de polipropileno a 25,7± 2,2°C por 8 a 10 dias, seguida por clarificação a 10±1 °C durante 30 dias, antes do envase em garrafas de vidro. As análises incluíram teor alcoólico, acidez total, volátil e fixa, extrato seco reduzido (ESR), açúcares redutores totais (ART), compostos fenólicos totais (CFT) e atividade antioxidante (AA) pelos métodos DPPH, ABTS e FRAP. Os custos de produção foram calculados considerando matérias-primas e insumos de envase. Os dados foram avaliados por Análise de Componentes Principais (ACP) e ANOVA com teste de Tukey (5% de significância) no software R versão 4.4.2. A ACP explicou 80,15% da variância total, separando os tratamentos em três grupos: acerola; tradicional e pitaya com maracujá; e jenipapo. O primeiro componente (43,93%) distinguiu o hidromel de acerola, que apresentou maiores concentrações de ESR (29,37 g/L), AA (558,08; 2938,80 e 21.790,68 µmol/L, para DPPH, ABTS e FRAP, nesta ordem) e CFT (444,76 mg/L em ácido gálico) (p<0,05). O segundo componente (36,22%) sepa-

rou os hidroméis tradicional e de jenipapo, devido às concentrações significativamente maiores de ART nessas formulações (19,34 e 29,89 g/L, respectivamente). O hidromel tradicional exibiu o maior teor alcoólico (13,4% v/v), enquanto o de pitaya com maracujá se destacou pelas concentrações de 101,37 meq/L para acidez total e de 97,29 meq/L para acidez fixa, superiores nesse hidromel ($p < 0,05$). O custo de produção variou entre R17,00 e R19,00 por garrafa com 750 mL, valor relativamente baixo quando comparado ao preço de venda no mercado nacional (R70 – R250). Conclui-se que os hidroméis produzidos são ricos em compostos bioativos com potencial antioxidante, atendem aos padrões exigidos pela legislação brasileira e possuem grande potencial para valorizar matérias-primas regionais, expandindo as opções de produtos e subprodutos advindos da apicultura, meliponicultura e fruticultura.

PALAVRAS-CHAVE: hidromel artesanal; fermentação alcoólica; frutos regionais; compostos bioativos.

IMPACTO DO PRÉ-TRATAMENTO DE LAVAGEM E MÉTODOS DE SECAGEM DA FIBRA DE PEDÚNCULO DE CAJU NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO ANÁLOGO A CARNE: SENSORIAL E FÍSICO-QUÍMICA

Damicléa Martins Vasconcelos¹, Gilleno Ferreira de Oliveira², Paula Correia Medeiros dos Santos³, Arthur Claudio Rodrigues de Souza⁴, Ingrid Vieira Machado de Moraes⁵, Ana Paula Dionisio⁵

¹Mestranda, UFC, damiclea@gmail.com;

²Mestre, UFC, gillenooliveira@gmail.com;

³Doutoranda, UFC, paulacorreirams@gmail.com;

⁴Analista, LPA-Embrapa Agroindústria Tropical, arthur.souza@embrapa.br;

⁵Pesquisadora, LPA-Embrapa Agroindústria Tropical, ingrid.moraes@embrapa.br, ana.dionisio@embrapa.br.

RESUMO: Pesquisas buscam avaliar a eficiência do tratamento térmico sobre a segurança microbiológica e qualidade da fibra do pedúnculo de caju (FPC) no desenvolvimento de produtos plant-based. A presente pesquisa objetivou avaliar o impacto do pré-tratamento da FPC à 80 °C com um ciclo (FPC-1c) e dois ciclos (FPC-2c) de lavagem. Seguida de métodos distintos de secagem: estufa com circulação de ar forçado (ECAF) e liofilização (LF), para posterior formulação de croquete vegetal (CV). O bagaço de caju proveniente da indústria foi colocado em tanque homogeneizador com água potável (1:2, m/m) para realização dos ciclos de lavagem, seguida de prensagem e secagem na obtenção das FPC. Os CV com 30% de FPC, 30% de proteína de soja texturizada, temperos e farinha de empanamento, foram utilizadas nas formulações de CV: CV-FC-1c-ECAF, CV-FC-2c-ECAF, CV-FC-1c-LF e CV-FPC-2c-LF. Os produtos armazenados à -18 °C para posteriores análises. As amostras foram caracterizadas quanto a microbiologia (*E. coli*, *S. aureus* coagulase positiva, mesófilos e *Salmonella* spp.), análises físico-químicas (acidez, pH, cinzas, lipídios, umidade) e análise sensorial (teste de escala hedônica e intenção de compra). Os resultados microbiológicos demonstram que a matéria-prima e os produtos formulados atenderam aos parâmetros microbiológicos exigidos pela legislação brasileira. Todos os CV obtiveram notas superiores à 7,0 (gostei) nos atributos sensoriais e 4,0 (provavelmente compraria) para atitude de compra. Os produtos não obtiveram diferença significativa ($P > 0,05$) para aceitação global, sabor, aroma e textura. Em contrapartida, a aparência diferiu ($P < 0,05$) para CV com FPC-1c-ECAF e FPC-1c-LF, onde a secagem em ECAF proporcionou um leve escurecimento na FPC. Os parâmetros físico-químicos dos CV

apresentaram valores de 55%, 6,99% 1,3%, 5,9%, 0,06 g/100 g, 5,98 e 4,28 °Brix para umidade, lipídios, cinzas, proteína, acidez, pH e açúcares solúveis, respectivamente. A obtenção de FPC com potencial tecnológico para o desenvolvimento de produtos plant-based se mostrou eficaz, independente da quantidade de ciclos de lavagem e métodos de secagem. Assim como, boa aceitabilidade sensorial do produto.

PALAVRAS-CHAVE: croquete; plant-based; liofilização; estufa.

AGRADECIMENTO: Embrapa Agroindústria Tropical, UFC, GFI.

LICURI (*SYAGRUS CORONATA*) COMO MATÉRIA-PRIMA PARA NOVOS PRODUTOS PLANT-BASED

Poliana Guedes de Lemos¹, João Paulo Gomes dos Santos², Pedro César Andrade do Nascimento³, Marcela Sarmiento Valencia⁴, Jenyffer Medeiros Campos Guerra⁵

¹Graduanda, UFPE, poliana.guedes@ufpe.br;

²Graduando, UFPE, joao.jpjgs@ufpe.br;

³Doutor, UFPE, pedro.casarn@ufpe.br;

⁴Doutora, UFPE-CAV, marcela.sarmiento@ufpe.br;

⁵Doutora, UFPE, jenyffer.campos@ufpe.br.

RESUMO: Com a globalização e a conscientização dos consumidores da relação entre alimentação e saúde, assim como a preocupação com a sustentabilidade do meio ambiente, têm crescido a busca por novos alimentos que priorizam a origem vegetal. A dieta plant-based é uma tendência nutricional em que alimentos de origem animal, como ovos, carnes, leite e derivados não são utilizados. Daí a importância de se pesquisar ingredientes alternativos aos já bastante utilizados, como soja e ervilha, para atender à crescente demanda por novos alimentos plant-based pelas indústrias alimentícias. Uma opção pouco comum aos produtos plant-based e bastante inovadora é o licuri (*Syagrus coronata*), uma das principais palmeiras nativas do Semiárido brasileiro, predominando nas regiões secas e áridas do bioma Caatinga. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi explorar o potencial do licuri como matéria-prima para o desenvolvimento de novos produtos *plant-based*. A metodologia utilizada foi a revisão sistemática de artigos, encontrados nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO e ScienceDirect, utilizando os descritores “licuri”, “plant-based” e “*Syagrus coronata*”, publicados entre 2020-2025, nos idiomas inglês e português. Foram encontrados 14 artigos que atenderam aos critérios de inclusão. Como resultados, observou-se que o licuri embora seja popularmente conhecido como coco-cabeçudo, botanicamente está mais próximo de ser uma castanha sendo, portanto, rico em lipídeos (63,6 g/100g). Apresenta também 9,6 g/100g de proteínas, 9,4 g/100g de carboidratos, 6,0-7,5g/100g de fibra total, 5-5,8 g/100g de umidade e 2,2-3,0 g/100g de cinzas, com destaque para o potássio (510 mg), fósforo (270 mg), magnésio (120mg) e cálcio (140mg), além de conter outros minerais como ferro, zinco e sódio e pequenas quantidades de vitaminas E, A, B1, B2 e B3. Produtos e subprodutos de licuri como óleos, amêndoas, farinhas e polpas já são amplamente utilizados e vendidos em mercados locais do Nordeste. Essas matérias-primas podem ser utilizadas na produção de novas opções

de produtos plant-based, como extrato hidrossolúvel a partir da amêndoa, produtos de panificação como pães, bolos e cookies a partir da farinha, cremes vegetais e outros produtos à base de lipídeos a partir do óleo e análogos vegetais de carnes, como kibe e hambúrgueres, a partir da sua polpa desengordurada. A transição da teoria científica de pesquisas sobre o licuri para a prática industrial é desafiadora, mas que pode impulsionar a agricultura familiar, já bastante habituada com a produção deste fruto de forma sustentável, no mercado, melhorando sua economia. Em conclusão, observou-se que o licuri é de fato uma matéria-prima promissora para o desenvolvimento de novos produtos plant-based, com uma rica composição nutricional, sendo bastante versátil para produção de novos alimentos saudáveis e sustentáveis. Portanto, é de extrema relevância o investimento em novas pesquisas científicas para uma maior inserção do licuri no mercado alimentício.

PALAVRAS-CHAVE: Arecaceae; Biodiversidade; Indústria alimentícia; Caatinga.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: CNPq; UFPE. .

PRODUÇÃO DE PÓ DE BANANA DA TERRA (*MUSA PARADISÍACA L.*) POR CAST-TAPE DRYING E SECAGEM EM ESTUFA

Guilherme Freitas Meira¹, Anna Santos Costa², Maria Sza Amaral Santos Ferreira³,
Nathiele Fernanda Moreira Pereira Barbosa⁴, Flávia Luiza Araújo Tavares da Silva⁵,
Angelise Durigon⁶

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, DTA/UFS, gui77890@gmail.com;

²Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, PROCTA/UFS,
annasantos616@gmail.com;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, DTA/UFS, mszaamara@gmail.com;

⁴Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, PROCTA/UFS,
nathielefernandab@gmail.com;

⁵Doutoranda em Biotecnologia, RENORBIO/UFS, flavialuats@hotmail.com;

⁶Doutora em Engenharia de Alimentos, PROCTA/UFS, angelise@academico.ufs.br

RESUMO: Investigar processos de secagem que operam com altas taxas de secagem e que apresentam características físico-químicas desejadas é essencial para a produção de frutas em pó. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho foi produzir pó de banana da terra (*Musa paradisiaca L.*) por *Cast-tape Drying*, além de comparar as características físico-químicas com pós obtidos por secagem em estufa. Para isso, bananas da terra foram adquiridas no mercado popular de Aracaju/SE, cozidas, descascadas, trituradas em mixer com água (proporção 3:10) e peneiradas (16 mesh) para a obtenção de um purê uniforme. O purê foi seco por *Cast-tape Drying* (CTD) (suporte de poliéster Mylar, temperatura de vapor de 98 °C e espessura de 2 mm), e por estufa com circulação de ar quente (OD) a 70 °C (suporte de silicone e espessura de 2 mm). Os produtos secos foram triturados (triturador de facas) e peneirados (20 e 25 mesh) para a obtenção de pós homogêneos. As cinéticas de secagem foram determinadas em ambos os processos. Umidade, atividade de água e cor foram determinados nos pós obtidos. Os valores médios e o desvio padrão dessas propriedades foram calculados. Todas as médias foram avaliadas pela análise de variância ANOVA e comparadas pelo teste de *Tukey* ($p=0,10$). Os tempos de secagem observados foram de 16 minutos para o CTD e 110 minutos para OD. A umidade dos pós não diferiu estatisticamente e foi de $0,082\pm 0,005$ g/g para o CTD e $0,093\pm 0,007$ g/g para OD. Os valores de umidade do pó são dependentes das condições operacionais (temperatura e espessura), do ar ambiente (temperatura, umidade relativa e velocidade do ar) além de ser consequência do tempo de secagem. A atividade de água do pó obtido por CTD foi significativamente

superior ($0,380\pm 0,002$) ao do pó seco por OD ($0,367\pm 0,013$). Embora os valores de atividade de água apresentaram diferença significativa entre os processos, todos os valores foram inferiores a 0,6, sendo considerados adequados à preservação da qualidade do produto. A cor da banana da terra é atribuída principalmente à presença de carotenoides, sendo o beta-caroteno o mais proeminente. Essa substância é responsável pela coloração amarelo-alaranjada característica desse tipo de banana quando está madura. Os valores de luminosidade L^* foram significativamente iguais entre os pós obtidos por CTD ($L^* = 44,3\pm 1,6$) e OD ($L^* = 43,3\pm 2,2$). Os valores dos parâmetros a^* e b^* de cor foram positivos indicando coloração vermelho/amarelo-alaranjado característico da banana da terra. A coloração avermelhada foi maior nos pós produzidos por OD ($a^* = 18,4\pm 1,0$) se comparado os obtidos por CTD ($a^* = 17,3\pm 0,7$). A cor amarela foi significativamente maior nos pós produzidos por CTD ($b^* = 56,0\pm 0,9$) em relação ao OD ($b^* = 53,7\pm 1,3$). Dessa forma, os pós produzidos por CTD e estufa apresentaram características físico-químicas semelhantes, porém o tempo de secagem para CTD foi menor. Considerando as altas taxas de secagem, o curto tempo de processo e as características físico-químicas do pó produzido por CTD, o processo pode ser utilizado como uma alternativa aos processos convencionais como a secagem convectiva em OD.

PALAVRAS-CHAVE: desenvolvimento de produto; secagem de frutas; alimento em pó

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LICOR DE DOCE DE LEITE A BASE DE WHISKY

Augusto Vinícius da Silva Araújo¹, Adamirely Bezerra de Melo², Lucas Albuquerque Ramalho³, Krause Gonçalves Silveira Albuquerque⁴, Gerla Castello Branco Chinelate⁵

¹Graduando em Eng. de Alimentos, UFAPE, augustovinicius720@gmail.com;

^{2,3,4}Bacharel em Engenharia de Alimentos - UFAPE, E-mail:

albuquerque.k.g.s@gmail.com

⁵Docente do Curso de Eng. de Alimentos – UFAPE, E-mail:

gerla.chinelate@ufape.edu.br

RESUMO: Licor consiste em uma bebida mista com importante valor cultural, econômica e gastronômica. De acordo com o decreto 6871/2009, no Art. 67. O licor é a bebida com graduação alcoólica de quinze a cinquenta e quatro por cento em volume, a vinte graus Celsius, com percentual de açúcar superior a trinta gramas por litro. **OBJETIVO:** O presente estudo objetivou produzir e caracterizar uma formulação de licor de doce de leite a base de whisky. O experimento foi realizado nas dependências do laboratório de Leite e Derivados - GPLac da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. A formulação estudada foi elaborada a partir de insumos adquiridos no comércio local e apresentou as seguintes porcentagens: 45% de whisky, 27% de doce de leite, 14% de água e 14% de açúcar. Posteriormente, foram realizadas as análises em triplicatas de pH, Acidez titulável, Sólidos solúveis, Densidade e Teor Alcoólico, de acordo com as metodologias descritas pelo Instituto Adolf Lutz. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** De acordo com as análises realizadas para caracterização do produto, obteve-se os seguintes resultados: pH de 6,12, acidez titulável de 2,9 sólidos solúveis com 35,7º Brix. O pH é levemente ácido, sendo coerente com a composição do produto, uma vez que o leite e seus derivados, tem pH próximo a neutralidade. Já na acidez titulável, tivemos uma média de 2,9 ±0,047 que está associada principalmente aos compostos ácidos presentes no leite como ácido láctico e aos compostos liberados durante o aquecimento, como os ácidos fórmico e acético. Onde pode-se utilizar como um indicador indireto para medir a concentração de açúcares dissolvidos, componente característico do doce de leite. A partir da formulação proposta, foi possível elaborar o licor, de forma que o mesmo foi caracterizado e apresentou especificações dentro da legislação, demonstrando qualidade técnica. Contudo, faz-se necessário o estudo da vida de prateleira do produto e da sua aceitação sensorial, para que seja possível sua produção em escala.

PALAVRAS-CHAVE: Doce de leite, Álcool, Bebida.

AGRADECIMENTO: Agradeço ao FNDE pelo apoio financeiro através do Programa de Educação Tutorial - PET e ao Grupo de pesquisa GPLac - UFAPE pela orientação e possibilidade de realizar a presente pesquisa.

UTILIZAÇÃO DE MILHO CRIOULO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CONSERVAS

Samantha Serra Costa¹; Vábio de Jesus Oliveira²; Liz Oliveira dos Santos³, Tatiana Ribeiro Velloso³

¹Docente do Centro de Tecnologia em Energia e Sustentabilidade - CETENS – UFRB;
E-mail: samantha@ufrb.edu.br;

²Estudante do Curso de Tecnologia em Alimentos - CETENS – UFRB;

³Docente do Centro de Tecnologia em Energia e Sustentabilidade – CETENS – UFRB.

RESUMO: O milho (*Zea mays L.*) é um cereal fundamental na dieta de diversas culturas e desempenha um papel significativo na alimentação humana, sendo composto principalmente por carboidratos, na forma de amido, representando cerca de 70-80% do seu peso, proteínas, variando entre 8-12%, com a zeína sendo a principal proteína, lipídios, encontrados principalmente no gérmen, constituindo cerca de 4-5% do grão, e fibras, presentes principalmente no pericarpo e importantes para a digestão. Os grãos de milho crioulo apresentam grande diversidade de cores, associada a presença de compostos químicos como as antocianinas e os carotenoides, que são os principais responsáveis por sua pigmentação. A terminologia "grão crioulo" vem da ideia de sementes e variedades agrícolas que foram desenvolvidas e adaptadas ao longo do tempo por agricultores locais. Estas sementes são mantidas fora dos sistemas comerciais e têm uma forte ligação com as práticas tradicionais de cultivo. O termo "crioulo" está associado à preservação da biodiversidade agrícola e à valorização do conhecimento ancestral transmitido de geração em geração. O objetivo deste estudo foi desenvolver um método para a produção de milho crioulo em conserva, avaliando a qualidade do produto final em termos de parâmetros físico-químicos e sensoriais. O milho crioulo, caracterizado por sua diversidade genética e valor cultural, foi selecionado com base em suas características fenotípicas, especialmente a coloração avermelhada dos grãos, associada a compostos bioativos como antocianinas. O processo experimental foi conduzido em laboratórios da UFRB/CETENS e incluiu etapas de seleção, sanitização, branqueamento, corte, envase, produção de salmoura, exaustão e pasteurização. A sanitização foi realizada com solução de hipoclorito de sódio a 20 ppm, seguida de branqueamento em água fervente por 20 minutos. Após o corte das espigas e higienização dos potes de vidro, o milho foi acondicionado e submetido a um tratamento térmico de 20 minutos para esterilização. A salmoura, composta por água, sal, açúcar e ácido cítrico, foi preparada com um pH final de 2,50. A avaliação físico-química do milho em conserva foi realizada antes e após 15, 30 e 50 dias de armazenamento.

Os parâmetros analisados foram acidez titulável (AT), sólidos solúveis totais (SST), umidade, atividade de água (Aw) e pH. Antes da adição da salmoura, o milho crioulo apresentou uma AT média de $0,5709 \pm 0,020$, SST de $1,83 \pm 0,09$ °Brix, Aw de $0,763 \pm 0,01$, umidade de $55,85 \pm 0,91\%$ e pH de $6,50 \pm 0,02$. A salmoura inicial tinha pH de $2,50 \pm 0,00$. Após 15, 30 e 50 dias, os valores médios foram: AT de $0,5766 \pm 0,020$, SST de $1,73 \pm 0,09$ °Brix, Aw de $0,878 \pm 0,08$, umidade de $57,71 \pm 1,81\%$ e pH do milho de $6,36 \pm 0,14$. O pH da salmoura variou de 2,50 a 2,70. Este estudo contribui para a valorização do milho crioulo, promovendo práticas de conservação que preservam suas qualidades nutricionais e culturais. Os resultados obtidos confirmam a eficácia do método desenvolvido e fornecem uma base para futuras pesquisas e aplicações na conservação de outros produtos vegetais.

PALAVRAS-CHAVE: sementes crioulas; agricultura familiar; salmoura.

AGRADECIMENTOS: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO COMESTÍVEL À BASE DE FÉCULA DE MANDIOCA E EXTRATO DE CHÁ VERDE NA CONSERVAÇÃO DE MAMÃO (*CARICA PAPAYA*) MINIMAMENTE PROCESSADO

Francisco Guilherme Oliveira Ferreira¹, Valdecir Viana Silva², Jorgiane da Silva Severino Lima³, Luciana Gama de Mendonça⁴

¹Graduando, UNILAB, guilhermeoliveiraferreira15@gmail.com;

²Graduando, UNILAB, valdecirviana@aluno.unilab.edu.br;

³Doutora, UNILAB, jorgiane@unilab.edu.br;

⁴Doutora, UNILAB, lucianagama@unilab.edu.br

RESUMO: A conservação do mamão (*Carica papaya L.*) após o processamento mínimo é desafiadora devido à maior suscetibilidade à deterioração. Os revestimentos comestíveis surgem como alternativa sustentável, ajudando a preservar a integridade e a prolongar a vida útil do alimento durante o armazenamento. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de revestimentos à base de fécula de mandioca e extrato de chá verde na conservação de mamões minimamente processados, com foco na preservação da aparência e na retenção de umidade ao longo de 10 dias de refrigeração. Foram testados três tratamentos: controle (sem extrato), Formulação 1 (F1 – com 5% de extrato de chá verde) e Formulação 2 (F2 – com 15% de extrato de chá verde). Todas as formulações, inclusive o controle, continham 4% de fécula de mandioca e 1,5% de glicerol. A solução filmogênica foi preparada com fécula dissolvida em água destilada, aquecida a 80 °C sob agitação por 20 minutos, até formação de gel. O extrato de chá verde foi obtido por infusão de 2 g de folhas secas em 200 mL de água quente, coado e incorporado ao gel. Os pedaços de mamão foram imersos nas formulações por 30 segundos, escorridos e armazenados sob refrigeração por 10 dias. Em relação à cor, a formulação F2 (15%) apresentou os maiores valores de luminosidade (L^*) e manteve tons avermelhados (a^*) mais intensos nos primeiros dias, indicando proteção contra escurecimento e preservação de pigmentos naturais. A intensidade do amarelo (b^*) foi mais alta no controle, enquanto F1 e F2 apresentaram coloração mais estável, atribuída à ação antioxidante do extrato de chá verde. Quanto à perda de massa, F1 (5%) apresentou média de 0,55%, próxima à do controle (0,49%), com menor variação entre réplicas, indicando maior estabilidade na retenção de umidade. Já F2 (15%) teve perda média de 1,82%, com maior variação, sugerindo menor eficácia na proteção contra a desidratação. Isso pode estar relacionado ao excesso de extrato, indicando que concentrações mais baixas são mais eficientes nesse aspecto. Portanto, o uso de

revestimentos comestíveis à base de fécula de mandioca e extrato de chá verde representa uma alternativa viável na conservação de mamões minimamente processados. A formulação com 5% de extrato mostrou melhor desempenho na retenção de umidade, enquanto a com 15% apresentou maior estabilidade na coloração. Esses resultados indicam que o uso desses revestimentos pode contribuir para prolongar a vida útil do produto, reduzir perdas e oferecer uma solução natural para o armazenamento e comercialização de frutas minimamente processadas.

PALAVRAS-CHAVE: conservação de frutas; antioxidante; vida útil.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA EM FILMES DE PVA COM 15% DE ÓLEO DE CRAVO NA CONSERVAÇÃO DE QUEIJO MUÇARELA

Francisco Guilherme Oliveira Ferreira¹, Valdecir Viana Silva², Jorgiane da Silva Severino Lima³, Luciana Gama de Mendonça⁴

¹Graduando, UNILAB, guilhermeoliveiraferreira15@gmail.com;

²Graduando, UNILAB, valdecirviana@aluno.unilab.edu.br;

³Doutora, UNILAB, jorgiane@unilab.edu.br;

⁴Doutora, UNILAB, lucianagama@unilab.edu.br

RESUMO: A conservação do mamão (*Carica papaya* L.) após o processamento mínimo é desafiadora devido à maior suscetibilidade à deterioração. Os revestimentos comestíveis surgem como alternativa sustentável, ajudando a preservar a integridade e a prolongar a vida útil do alimento durante o armazenamento. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de revestimentos à base de fécula de mandioca e extrato de chá verde na conservação de mamões minimamente processados, com foco na preservação da aparência e na retenção de umidade ao longo de 10 dias de refrigeração. Foram testados três tratamentos: controle (sem extrato), Formulação 1 (F1 – com 5% de extrato de chá verde) e Formulação 2 (F2 – com 15% de extrato de chá verde). Todas as formulações, inclusive o controle, continham 4% de fécula de mandioca e 1,5% de glicerol. A solução filmogênica foi preparada com fécula dissolvida em água destilada, aquecida a 80 °C sob agitação por 20 minutos, até formação de gel. O extrato de chá verde foi obtido por infusão de 2 g de folhas secas em 200 mL de água quente, coado e incorporado ao gel. Os pedaços de mamão foram imersos nas formulações por 30 segundos, escorridos e armazenados sob refrigeração por 10 dias. Em relação à cor, a formulação F2 (15%) apresentou os maiores valores de luminosidade (L^*) e manteve tons avermelhados (a^*) mais intensos nos primeiros dias, indicando proteção contra escurecimento e preservação de pigmentos naturais. A intensidade do amarelo (b^*) foi mais alta no controle, enquanto F1 e F2 apresentaram coloração mais estável, atribuída à ação antioxidante do extrato de chá verde. Quanto à perda de massa, F1 (5%) apresentou média de 0,55%, próxima à do controle (0,49%), com menor variação entre réplicas, indicando maior estabilidade na retenção de umidade. Já F2 (15%) teve perda média de 1,82%, com maior variação, sugerindo menor eficácia na proteção contra a desidratação. Isso pode estar relacionado ao excesso de extrato, indicando que concentrações mais baixas são mais eficientes nesse aspecto. Portanto, o uso de revestimentos comestíveis à base de fécula de mandioca e extrato de chá verde repre-

senda uma alternativa viável na conservação de mamões minimamente processados. A formulação com 5% de extrato mostrou melhor desempenho na retenção de umidade, enquanto a com 15% apresentou maior estabilidade na coloração. Esses resultados indicam que o uso desses revestimentos pode contribuir para prolongar a vida útil do produto, reduzir perdas e oferecer uma solução natural para o armazenamento e comercialização de frutas minimamente processadas.

PALAVRAS-CHAVE: conservação de frutas; antioxidante; vida útil.

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE NANOEMULSÃO CONTENDO ÓLEO DE AMÊNDOA DE MACAÚBA E LECITINA DE SOJA COMO BIOSURFACTANTE

Maria Brígida Fonseca Galvão¹, Flávia Alexsandra Belarmino Rolim de Melo², Ana Flávia Chaves Uchôa³, Francisco Humberto Xavier Junior⁴, Thayza Christina Montenegro Stamford⁵, Tânia Lúcia Montenegro Stamford⁶

¹Doutoranda, UFPE, maria.brigida@ufpe.br;

²Doutoranda, UFPE, flavia.rolim@ufpe.br;

³Mestranda, UFPB, anauchoa@ltf.ufpb.br;

⁴Pós-Doutor, UFPE/ UCL, fhxj@academico.ufpb.br;

⁵Pós doutoranda, USM, thayza.stamford@ufpe.br;

⁶Doutora, UFPE, tania.stamford@ufpe.br.

Resumo: As nanoemulsões são sistemas coloidais promissores para aplicação em alimentos funcionais, suplementos e produtos nutracêuticos, principalmente por sua capacidade de veicular compostos lipofílicos com maior estabilidade e biodisponibilidade. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar a estabilidade físico-química de uma nanoemulsão contendo óleo de amêndoa de macaúba (2%) como fase oleosa, lecitina de soja (1,5%) como biossurfactante natural e água destilada (96,5%) como fase contínua. A formulação obtida foi caracterizada nos dias 1, 7, 15, 21, 28, 40 e 60 quanto ao tamanho médio de partícula, índice de polidispersão (PDI) e potencial zeta, utilizando espalhamento dinâmico de luz (DLS). O tamanho médio de partícula oscilou entre 201,0 e 230,1 nm, com ligeiro aumento no dia 28, seguido por redução e estabilização nos dias subsequentes. O PDI permaneceu abaixo de 0,2 na maioria dos pontos avaliados, indicando distribuição de tamanho uniforme. Ao final de 60 dias, a amostra apresentou PDI de 0,05623 e tamanho médio de 201 nm, sugerindo elevado grau de homogeneidade e estabilidade. O potencial zeta, indicador de estabilidade eletrostática, manteve-se em valores negativos expressivos ao longo do tempo, variando de -28,0 mV a -46,22 mV, o que reforça a estabilidade coloidal da nanoemulsão, considerando que valores absolutos superiores a 30 mV (positivos ou negativos) indicam boa repulsão entre partículas. Visualmente, a amostra manteve-se estável durante todo o período de 60 dias, sem ocorrência de separação de fases, cremes ou sedimentos. Conclui-se que a formulação demonstrou excelente estabilidade físico-química ao longo de 60 dias de armazenamento, sendo a lecitina de soja eficaz como agente emulsificante natural. Os resultados sugerem potencial aplicação da nanoemulsão em produtos alimentícios funcionais ou nutracêuticos com

liberação controlada de compostos bioativos.

PALAVRAS-CHAVE: Nanoemulsão; Lecitina de soja; Estabilidade físico-química; Potencial zeta; Óleo de macaúba.

AGRADECIMENTOS: CAPES, UFPE, UFPB, UNIESP.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PROCESSOS DE SECAGEM DA BANANA PRATA E SEUS EFEITOS NAS PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS

Marlene Bampi¹; Marcelo Mior²; Marcia Bar Schuster³; Andréia Zílio Dinon⁴; Dulcineia Triches⁵, Marina Volpato Dacoreggio⁶

¹Docente do Depto de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO – UDESC, marlene.bampi@udesc.br;

²Estudante do Curso de Engenharia Química - CEO – UDESC, marcelo.mior0230@edu.udesc.br;

³Docente do Depto de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO – UDESC, marcia.schuster@udesc.br;

⁴Docente do Depto de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química – CEO – UDESC, andreia.dinon@udesc.br;

⁵Pesquisador do Núcleo de Ciência, Tecnologia e Inovação do Leite – NCTI – UDESC, dulcineia.triches@udesc.br; ⁶Pesquisador do Núcleo de Ciência, Tecnologia e Inovação do Leite – NCTI – UDESC, marina.dacoreggio@udesc.br

RESUMO: RESUMO: A banana prata (*Musa spp.*) é uma das frutas mais consumidas no Brasil, destacando-se por seu valor nutricional e acessibilidade. No entanto, sua elevada perecibilidade limita sua vida útil e comercialização, demandando estratégias eficazes de conservação, como a secagem. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de três diferentes métodos de secagem – circulação convectiva, condução térmica e secagem a vácuo – sobre as propriedades físico-químicas, estruturais e tecnológicas da farinha obtida a partir da banana prata. O trabalho foi desenvolvido no Centro de Educação Superior do Oeste da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEO/UDESC). As bananas foram cortadas em rodela de 3 mm, higienizadas e secas a 60 °C até atingirem umidade residual próxima de 15%. Após a secagem, as amostras foram trituradas e caracterizadas quanto à composição centesimal, acidez titulável, pH, atividade de água (A_w), cor, granulometria e retração física. Os resultados demonstraram que a secagem por condução promoveu maior retenção de proteínas (3,78 g/100 g), menor atividade de água (0,29) e elevada proporção de partículas finas, características desejáveis em produtos que exigem estabilidade microbiológica, boa solubilidade e desempenho funcional em massas e sistemas aquecidos. A secagem a vácuo apresentou a menor luminosidade ($L^* = 54,00$) e maior retração da espessura (54,40%), porém proporcionou granulometria mais fina e coloração mais estável, sendo adequada para produtos sensíveis à aparência e textura, como alimentos infantis,

bebidas em pó e molhos instantâneos. A secagem por circulação convectiva gerou farinhas com maior luminosidade ($L^* = 72,72$), maior teor de carboidratos (88,53 g/100 g) e menor encolhimento volumétrico (0,33%), tornando-se promissora para formulações que priorizam leveza, aparência clara e textura crocante, como biscoitos e cereais matinais. A análise granulométrica evidenciou maior fragmentação nas farinhas obtidas por condução e vácuo, favorecendo sua aplicação em formulações que demandam homogeneidade, enquanto a convecção manteve partículas médias. A retração física das amostras revelou que cada método influencia a integridade estrutural da matriz seca, impactando diretamente a textura, densidade e capacidade de expansão da farinha. Conclui-se que a escolha do método de secagem deve considerar não apenas os parâmetros nutricionais, mas também os requisitos tecnológicos do produto final. A farinha de banana prata, obtida pelos diferentes métodos avaliados, mostrou-se um ingrediente versátil, funcional e sustentável, com potencial para atender às demandas da indústria alimentícia por inovação, saudabilidade e valorização de ingredientes alternativos de origem tropical.

PALAVRAS-CHAVE: banana prata; tipos de secagem; propriedades físico-químicas; propriedades tecnológicas.

**REVESTIMENTOS COMESTÍVEIS ATIVOS DE AMIDO COM MICRO-PECS
(COMPLEXOS POLIELETROLÍTICOS) DE
QUITOSANA/CARBOXIMETILCELULOSE PARA CONSERVAÇÃO DE MORANGOS**

Danielle Cristine Mota Ferreira¹; Jane Sélia dos Reis Coimbra²; Eduardo Basílio de Oliveira³

¹Dra. Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFV, danielle.mota@ufv.br;

²Dra. Engenharia de Alimentos, UFV, jcoimbra@ufv.br;

³Doutor em Procédés Biotechnologiques et Alimentaires, UFV, eduardo.basilio@ufv.br

RESUMO: Filmes formados pela combinação direta de quitosana (CHS) e carboximetilcelulose (CMC) tendem a apresentar baixa compatibilidade entre os polímeros, o que compromete suas propriedades mecânicas e funcionais, frequentemente exigindo o uso de agentes reticulantes para estabilização. Nesse sentido, o presente estudo propôs uma alternativa inovadora e eficaz para melhorar a miscibilidade entre esses biopolímeros por meio de seu uso na forma de complexos micro-polieletrólíticos (micro-PECs). Os micro-PECs foram incorporados em dispersões formadoras de filme à base de amido para produzir revestimentos com maior compatibilidade polimérica e desempenho funcional aprimorado. A vitamina B3, um composto bioativo hidrofílico com atividade antioxidante indireta, foi carregada nos micro-PECs. Os filmes obtidos por casting foram caracterizados quanto às suas propriedades físico-químicas, estruturais e mecânicas; os revestimentos aplicados por imersão foram avaliados quanto ao impacto na qualidade pós-colheita de morangos. Os revestimentos contendo micro-PECs (ST-PEC) aumentaram a flexibilidade dos filmes de amido (módulo de Young de 8,97 MPa) e apresentaram maior resistência à tração em comparação a sistemas baseados na mistura direta de CHS e CMC, conforme reportado na literatura. O ST-PEC reduziu a perda de massa em 43,29% em relação ao grupo controle após 11 dias de armazenamento, além de preservar a firmeza de forma mais eficiente. A incorporação de vitamina B3 (ST-PEC-B3) contribuiu para maior retenção da cor (E de 6,04 versus 13,81 do grupo controle). Os revestimentos ST-PEC e ST-PEC-B3 apresentaram o menor índice de maturação. Em comparação com os sistemas convencionais de CHS/CMC descritos na literatura, os revestimentos com micro-PECs mostraram desempenho de preservação igual ou superior, mantendo, contudo, uma formulação simples e sustentável. Esses resultados destacam o potencial de revestimentos ativos adicionados de micro-PECs como estratégia eficaz para estender a vida útil de morangos e reduzir perdas pós-colheita.

PALAVRAS-CHAVE: embalagem ativa; polissacarídeos; conservação de alimentos
AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: CAPES, CNPQ, FAPEMIG.

USO DO PÓ DA CARAPAÇA DE CARANGUEJO NA ELABORAÇÃO DE EMBALAGEM ATIVA: APLICAÇÃO EM MILHO VERDE

Fabio Gomes Teles¹, Valdilene Maria Correia Soares², Nayara Santos de Rocha³, Aline Diniz Barbosa⁴, Kalinny de Araújo Alves⁵, Railene Hérica Carlos Rocha Araújo⁶

¹Mestrando em engenharia de alimentos, CTRN – UFCG, ftpesca2019@gmail.com;

²Graduanda em engenharia de alimentos, CTRN – UFCG, vallmcs25@gmail.com;

³Mestranda em engenharia, CTRN – UFCG, nayarasntrocha@gmail.com;

⁴Graduanda em engenharia de alimentos, CTRN – UFCG,
aline.barbosa@estudante.ufcg.edu.br;

⁵Doutoranda em Engenharia e Gestão dos Recursos Naturais, CTRN – UFCG,
Kali Alves1607@gmail.com;

⁶Docente/pesquisador do Depto de Engenharia de Alimentos – CTRN – UFCG.

RESUMO: A alta perecibilidade pós-colheita do milho verde é influenciada por diferenças genéticas entre cultivares e exige condições adequadas de armazenamento para minimizar alterações metabólicas que comprometam sua qualidade. Neste contexto, os resíduos da carapaça do caranguejo, surge como matéria-prima promissora para o desenvolvimento de biopolímeros. Rica em quitina e quitosana, ela demonstra potencial na composição de filmes biodegradáveis com boa resistência mecânica e propriedades de barreira, surgindo como meio de minimizar as perdas do milho verde e prolongar sua vida útil. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de embalagem biodegradável elaborada com o uso de pó da carapaça do caranguejo sob a conservação pós-colheita de milho verde minimamente processado. Os filmes biodegradáveis foram produzidos utilizando o método “*casting*”, com o uso de pectina, glicerol e óleo de semente de moringa, incorporando pó de carapaça de caranguejo em diferentes concentrações (0%, 1%, 2%, 3%, 4% e 5%). As soluções filmogênicas foram aplicadas em placas de vidro e secas em estufas de circulação de ar forçada a 40 °C. Os filmes foram selados com uso da seladora a vácuo industrial duas barras em formato de embalagem comercial. As espigas foram sanitizadas por imersão em solução de hipoclorito de sódio (200 mg L⁻¹ de cloro ativo) por 15 minutos, seguidas de lavagem em água corrente. Posteriormente, foram fracionadas em segmentos de 12 cm e acondicionadas em bandejas de poliestireno. Foram armazenadas em câmaras do tipo BOD sob temperatura controlada de refrigeração (5 °C) por cinco dias. Após esse período, a qualidade do milho foi avaliada através da perda de massa fresca, acidez titulável (AT), pH, sólidos solúveis (SS) e cor (luminosidade, ângulo hue^o e croma). Na conservação

do milho, doses de 3% de pó de carapaça foram os mais efetivos. O biofilme com 1% do pó da carapaça proporcionou a melhor relação SS/AT, com valor de 5,03, indicando balanceamento entre os ácidos e açúcares presentes no milho, enquanto o de 3% do pó da carapaça minimizou a perda de massa fresca, com 8,34% após o período de cinco dias. Ambas as concentrações garantiram a estabilidade do pH, SS e AT, sem alterações significativas na cor (Croma) ou na perda de massa. Conclui-se que as embalagens biodegradáveis principalmente nas concentrações de 1% e 3% dos pós da carapaça, apresentam melhores resultados como embalagens ativas testadas no milho verde minimamente processado e mantido sob armazenamento a 5 °C até 5 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Zea mays, Conservação, Qualidade pós-colheita

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES .



EIXO TEMÁTICO

GASTRONOMIA



ESTUDO COMPARATIVO DE MOLHOS TIPO PESTOS ARTESANAIS

Ágatha Emanuely Alves de Lima¹; Allan Cristiano Carias da Costa²; Julia Aiko Anselmo³; Julia Fernanda Lopes de Sena⁴; Erika de Arruda Nascimento⁵

¹Estudante do Curso de Gastronomia - DTR – UFRPE; E-mail: agathaealima@gmail.com;

²Estudante do Curso de Gastronomia - DTR – UFRPE; E-mail: allacariascosta@hotmail.com;

³Estudante do Curso de Gastronomia - DTR – UFRPE; E-mail: julia.aiko@ufrpe.br;

⁴Estudante do Curso de Gastronomia - DTR – UFRPE; E-mail: juliafl.sena@gmail.com;

⁵Docente/pesquisador do Departamento de Tecnologia Rural – DTR – UFRPE.

RESUMO: Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da variação lipídica e da oleaginosa utilizada nas formulações de molho tipo pesto de coentro (*Coriandrum sativum* L.). Foram desenvolvidas quatro formulações, sendo duas preparadas exclusivamente com azeite de dendê e duas com a combinação de azeite de dendê e azeite de oliva (70% e 30%), variando a oleaginosa entre castanha de caju ou amendoim. A escolha do azeite de dendê deveu-se à sua composição equilibrada entre ácidos graxos saturados e insaturados, além de apresentar elevada concentração de carotenóides, como alfa-caroteno, -caroteno e criptoxantina, compostos bioativos com atividade pró-vitamina A. Ademais, também é rico em vitamina E, constituída por tocoferóis e tocotrienóis, com destaque para o -tocotrienol, reconhecido por sua ação antioxidante e possível efeito na modulação de processos inflamatórios associados à Doença de Crohn. Na análise das amostras contendo castanha de caju, observou-se que a formulação com azeite de dendê (100%) apresentou menor viscosidade aparente e menor brilho superficial, enquanto a amostra com a combinação de azeite de dendê e azeite de oliva (70% e 30%) apresentou maior separação de fases e coloração laranja mais intensa. Posteriormente, foram avaliadas as formulações contendo amendoim, mantendo-se as mesmas variações lipídicas. Nesse grupo, a amostra com azeite de dendê (100%) apresentou coloração verde mais escura, maior viscosidade aparente e menor brilho, enquanto a formulação com a combinação de azeites (70% e 30%) revelou verde mais vívido e aspecto menos pastoso. Os resultados indicam que a composição lipídica influencia significativamente a aparência e a textura das formulações de pesto, evidenciando que a combinação de azeite de dendê e azeite de oliva promove maior vivacidade de cor

e fluidez. Devido às propriedades bioativas do azeite de dendê, particularmente seu conteúdo de carotenóides e antioxidantes, pesquisas futuras serão conduzidas para investigar os potenciais efeitos funcionais dessas formulações na saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: *Coriandrum sativum* L.; azeite de dendê; molho pesto; nutrição; análise .



EIXO TEMÁTICO

**NUTRIÇÃO E
ASPECTOS
NUTRICIONAIS
DE ALIMENTOS**



CRITÉRIOS DE ESCOLHA DE PRODUTOS LÁCTEOS POR RESPONSÁVEIS DE CRIANÇAS: UM ESTUDO PRELIMINAR SOCIOECONÔMICO E MERCADOLÓGICO EM SATUBA - AL.

Joseane Vitória da Silva ¹, Silvia Lohany Souza Natalício ², Anthony Cristhian Gonçalves Lima ³, Tâmara Lúcia dos Santos Silva ⁴

¹Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, jvsl5@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, sln1@aluno.ifal.edu.br;

³Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, acgl2@aluno.ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL, tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: O ingresso massivo e acelerado da mão de obra humana no mercado de trabalho, aliado à jornada laboral, proporciona um grande problema quanto à alimentação da família, principalmente à nutrição infantil. A demanda por alimentos mais práticos faz com que aumente drasticamente o consumo de produtos industrializados, de forma que os responsáveis/cuidadores enfrentam dificuldades de encontrar produtos acessíveis e nutricionalmente adequados à faixa etária. Os produtos industrializados apresentam preço atrativo, são de fácil acesso, aliados a embalagens e sabores artificiais que são desejados pelas crianças. Os fatores descritos influenciam a escolha, ignorando o valor nutricional dos alimentos e os desdobramentos negativos à saúde. O objetivo preliminar do estudo foi analisar fatores que influenciam na decisão de compra de produtos lácteos destinados às crianças. O presente resumo trata-se de um ensaio inicial, fundamental para o direcionamento do estudo, portanto não houve a submissão ao CEP. Foi realizado município de Satuba-AL, utilizando como ferramenta o Google Forms contendo perguntas socioeconômicas e sobre decisão de compra. As perguntas foram aplicadas para adultos responsáveis (mães/pais/cuidadores) pelas compras. Os dados foram tabulados para obtenção dos resultados. Dos entrevistados 84,6% são mães. Sob o ponto de vista do número de crianças que convivem com esses responsáveis, 50% afirmam conviver com 1 criança, correspondendo à média decrescente atual de filhos por família. Quanto a idade das crianças, 40,4% afirmaram que essas crianças tem idade inferior a 2 anos, reforçando as fortes demandas nutricionais para o desenvolvimento corporal e cognitivo, necessário esse aporte nutricional advindo por meio alimentar, o que não se encontra em alimentos industrializados. Dos entrevistados,

63,5% responderam que a qualidade nutricional da alimentação familiar é boa, com 88,5% afirmando o hábito de compra de produtos lácteos. Sobre o hábito de leitura de rótulos, a grande parte da população não tem esse costume. Nesta pesquisa, 57,7% dos entrevistados afirmaram que não leem rótulos, corroborando com esses dados, 59,6% também não observam informações como teor de gordura, sódio e açúcar na hora da escolha. O que sugere uma compra equivocada, já que a falta de conhecimento prévio do produto pode acarretar distorções, na escolha de alimentos industrializados, mas não apropriado para crianças. Na compra de produtos para crianças, 90,2% dos responsáveis disseram não serem influenciados por embalagens ilustradas para o público infantil. Foi observado que as embalagens não são decisivas na hora da compra, nesse caso o que realmente faz com que esses produtos sejam adquiridos são os critérios de preço seguidos da marca. Dos participantes, 65,4% não estão dispostos a pagar preço maior por alimentos sem açúcar, indicando ausências de educação alimentar, acesso financeiro limitado, comprometendo a população comprar o que é mais barato. Essas decisões desencadeiam o aumento do consumo de industrializados por crianças, em especial as que estão em situação de vulnerabilidade social. Esses dados preliminares informam a necessidade do cuidado na educação alimentar para todos, já que o consumo a médio e longo prazo desencadeia transtornos de uma forma geral à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: alimentos; ultraprocessados; práticas alimentares; nutrição infantil; obesidade; rótulos.

AGRADECIMENTO: Agradecemos ao IFAL - Campus Satuba, ao Grupo de pesquisa NATTA - IFAL - Campus Satuba e a todos os participantes que dedicaram seu tempo para responder aos questionários, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

DIVERSIDADE ALIMENTAR E CONHECIMENTO SOBRE PANCS: UM ESTUDO COM CONSUMIDORES NO RIO DE JANEIRO

Caroline Pacífico de Assis¹ , Andre Manoel Correia dos Santos² ; Andrea Bittencourt de Santana Teixeira³

¹Graduando, UNIG, carolinepacifico.assis@gmail.com;

²Doutor, UNIG, andremcorreia@gmail.com; ³Doutora, UNIRIO, andreabittst@gmail.com.

RESUMO:No Brasil, diversas espécies de plantas nativas e de crescimento espontâneo ainda são negligenciadas por serem rotuladas como “mato” ou “pragas”, o que compromete o reconhecimento de seu potencial alimentício, nutricional e econômico. Nesse cenário, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) vêm ganhando destaque por englobarem uma ampla diversidade de espécies vegetais, como folhas, tubérculos, frutos e flores, que contribuem para a diversificação alimentar, a valorização da agrobiodiversidade e a promoção da saúde por meio de compostos bioativos. Este estudo exploratório de abordagem quantitativa teve como objetivo investigar a familiaridade e o consumo de PANCs entre os participantes, bem como identificar as espécies mais conhecidas e consumidas. Foi aplicado um questionário eletrônico semi-estruturado, via Google Formulário, divulgado através de WhatsApp entre os meses de fevereiro e abril de 2025, com perguntas objetivas de múltipla escolha. A amostra, selecionada por conveniência, incluiu um total de 137 indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, residentes no Brasil, predominantemente do estado do Rio de Janeiro. As questões abordaram o consumo de PANCs, além do conhecimento prévio sobre algumas espécies específicas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Iguazu, registrado sob CAAE nº 51157621.5.0000.8044. Observou-se que 59,9% dos participantes relataram já ter consumido PANCs ou flores comestíveis, ainda que de forma esporádica. Apenas 8 participantes (5,8%) declararam consumo frequente, enquanto 47 (34,3%) nunca haviam consumido esses alimentos. Entre as espécies mais consumidas estão a pitanga (54,4%), ora-pro-nóbis (38,2%) e taioba (36%). O mamão verde foi citado por 31,6% dos participantes. Já espécies como beldroega, urtiga e coração da bananeira foram pouco mencionadas. Estudos recentes ressaltam o elevado valor nutricional dessas plantas, seu potencial funcional e aplicações medicinais, especialmente no caso da ora-pro-nóbis, beldroega e pitanga. Apesar do crescente interesse pelas PANCs, os dados indicam que o consumo ainda é limitado e esporádico, o que evidencia a necessidade de maior divulgação, incentivo ao

uso culinário e aprofundamento em pesquisas nutricionais e tecnológicas que viabilizem sua valorização e inclusão na alimentação cotidiana. Nesse contexto, reconhecê-las por seu alto valor nutricional e pela presença de compostos bioativos benéficos à saúde torna-se fundamental. A pesquisa contribui para a valorização da biodiversidade alimentar e ressalta a importância de ampliar o conhecimento e a aceitação das PANCs como alternativa alimentar sustentável, promovendo a segurança alimentar e a diversificação das dietas.

PALAVRAS-CHAVE: Plantas alimentícias não convencionais; Alimentação sustentável; Biodiversidade alimentar.

ENTRE O RÓTULO E A REALIDADE: PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR COM OS TERMOS “LIGHT” E “DIET” NA ROTULAGEM DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

Yasmim Sabrina Praxedes da Silva¹, Priscila Ferreira Soares², Guilherme de Oliveira Santos³, Tâmara Lúcia dos Santos Silva⁴

¹Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL - Campus Satuba, ysp3@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL - Campus Satuba, pfs3@aluno.ifal.edu.br;

³Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL - Campus Satuba, gos16@aluno.ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL - Campus Satuba, Tâmara Lúcia dos Santos Silva, tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: As decisões de compra do consumidor podem ser influenciadas por diversos fatores, muitas vezes de forma inconsciente. Elementos como cores, termos e símbolos nas embalagens exercem papel persuasivo, despertando associações imediatas que impactam a percepção de qualidade e saúde do alimento. O objetivo deste trabalho foi analisar a percepção dos consumidores diante de produtos lácteos com as expressões “light” e “diet”, comparando esse entendimento com as definições estabelecidas pela legislação brasileira. A metodologia consistiu na aplicação de questionários estruturados por meio do Google Forms, abordando preferências comparativas entre diferentes produtos lácteos e avaliando a compreensão dos participantes sobre expressões comuns em rótulos. A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Alagoas – Campus Satuba, com 70 participantes. A faixa etária predominante foi de 26 a 35 anos (25,7%), composta majoritariamente pelo gênero feminino (51,4%). Entre os participantes, 54,3% possuíam graduação, pós-graduação ou mais; 44% declararam-se solteiros; e 68,6% afirmaram ter trabalho remunerado. Estudos anteriores já indicam que fatores sociodemográficos, como escolaridade e trabalho, influenciam o consumo de produtos “diet” e “light”, além da relevância da rotulagem e do conhecimento prévio como fator extrínseco que afeta a aceitação dos alimentos. Ao colocar tais questionamentos sobre os conceitos de “light” e “diet”, 65,7% afirmou saber o significado do termo “light” e 50% o de “diet”. No entanto, ao analisar as respostas, percebe-se carência de conhecimento sobre os conceitos reais. Para “light”, surgiram respostas como “produto mais saudável” e “produto sem glúten”; para “diet”, “ausente de algo” e “algo com restrição”. Isso mostra que muitos entrevistados constroem suas respostas com base no que veem

em propagandas e apelos de marketing. Segundo a legislação brasileira, produtos “light” são aqueles com redução mínima de 25% em um ou mais componentes (como açúcar, gordura ou sódio) em relação ao produto tradicional, enquanto “diet” refere-se a produtos formulados para dietas específicas, podendo ser isentos de determinado nutriente, como açúcar, para atender, por exemplo, pessoas com diabetes. Essa falta de clareza, portanto, não pode ser atribuída apenas ao marketing, mas também à dificuldade de interpretação dos rótulos, à ausência de educação nutricional acessível e ao hábito cultural de consumir produtos sem aprofundar-se em suas informações técnicas. Dos entrevistados, 44,3% afirmam ler a tabela nutricional e 51,4% declaram buscar uma alimentação saudável. Entretanto, nota-se uma contradição: cerca de 75,7% observam o rótulo de forma genérica, deixando-se levar mais pelo apelo emocional e comercial do que pelas informações nutricionais efetivas. Isso revela uma incoerência entre a intenção declarada e a prática real de consumo. De modo geral, os resultados apontam que, embora exista algum conhecimento prévio dos consumidores sobre as terminologias dos rótulos, ainda há falta de clareza, segurança do consumidor e informações confiáveis, reforçando a importância de estratégias educativas e de comunicação mais acessíveis. Assim, torna-se evidente a necessidade de expandir iniciativas de orientação aos diversos públicos que ainda não têm pleno acesso a essas informações.

PALAVRAS-CHAVE: Rotulagem nutricional; percepção dos consumidores; marketing.

AGRADECIMENTO: Agradecemos ao IFAL - Campus Satuba, ao Grupo de pesquisa NATTA - IFAL - Campus Satuba e a todos os participantes que dedicaram seu tempo para responder aos questionários, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

PERSEÇÃO DOS CONSUMIDORES AOS TERMOS "FIT", "FORTIFICADO" E "INTEGRAL" EM RÓTULOS DE PRODUTOS ALIMENTÍCIO

Priscila Ferreira Soares¹, Yasmim Sabrina Praxedes da Silva², Guilherme de Oliveira Santos³, Tamara Lucia dos Santos Silva⁴

¹Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL Campus Satuba, pfs3@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL Campus Satuba, ysp3@aluno.ifal.edu.br;

³Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL Campus Satuba, gos16@aluno.ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL - Campus Satuba, tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: As embalagens dos alimentos exercem forte influência na decisão de compra dos consumidores. Temos como exemplo os termos e símbolos que despertam associações imediatas que impactam diretamente na percepção da qualidade dos produtos, já que o consumidor tende a associar certas características, a produtos mais saudáveis e benéficos para a saúde. O objetivo da pesquisa foi conhecer melhor a percepção e os hábitos dos consumidores quanto às informações de rótulos, e os termos fit, fortificado e integral. A metodologia consistiu na aplicação de questionários estruturados usando a ferramenta Google Forms, com questionários referentes a perguntas socioeconômicas e de cunho específicos. A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Alagoas - IFAL – Campus Satuba, com 70 participantes no total. A faixa etária predominante entre as pessoas entrevistadas apresenta uma variação de idade entre 26 a 35 anos, sendo esse dado correspondente a 25,7% dos entrevistados. Quando se refere a gênero, 51,4% das pessoas entrevistadas são do gênero feminino, isso se associa ao fato de haver uma predominância de mulheres no ambiente escolar como servidoras, estudantes e funcionárias de empresas terceirizadas. Foi perguntado aos participantes qual o nível de escolaridade e 54,3% possuíam graduação, pós-graduação ou mais. Quanto ao estado civil, 44% se declararam solteiros. Entre a comunidade entrevistada, 68,6% afirmam ter trabalho remunerado, enquanto 31,4% não. Estudos anteriores mostram que há uma falta de rotulagem clara, temos como exemplo o caso dos produtos ditos "integrais", assim entendemos que os rótulos são um importante fator que influenciam na aceitação dos alimentos. Ao colocar tais questionamentos sobre o conceito de "fit", "fortificado" e "integral", 61,4% afirmaram saber o significado do termo "fit", enquanto 55,3% acreditam saber o que significa

“fortificado” e 80% da população entrevistada afirmou saber o que significa o termo integral. Porém, ao analisar as respostas, percebe-se que há uma falta de conhecimento sobre os conceitos ou as pessoas não entendem o significado por completo. Para “fit”, surgiram respostas como “produto sem ser processado” e “produto para definir o corpo”. Já, para o termo “fortificado” tivemos respostas como: “adição de algum produto” e “acrescentado ingredientes para ficar melhor”, mostrando que os consumidores sabem o que é um produto fortificado mas não completamente. Isso informa que essas pessoas podem ser induzidas a escolher produtos de forma errônea. Outro ponto muito importante é a dificuldade de interpretação dos rótulos pelos consumidores, à carência de orientação nutricional acessível e ao hábito de consumir os produtos alimentícios sem entender por completo suas informações. Desses entrevistados, 44,3% afirmam ler a tabela nutricional e 51,4% declaram buscar uma alimentação saudável. Entretanto, nota-se uma contradição: cerca de 75,7% observaram o rótulo de forma genérica, se deixando levar pelo emocional e comercial e não pelas informações nutricionais. É preciso que os rótulos dos produtos sejam acessíveis e de linguagem clara para todos os consumidores, à transparência é essencial para que o consumidor possa fazer escolhas conscientes e buscar qualidade em prol da sua saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Consumidores, marketing, nutrição, rótulos

AGRADECIMENTO: AGRADECIMENTO: Agradecemos ao IFAL - Campus Satuba, ao Grupo de pesquisa NATTA - IFAL - Campus Satuba e a todos os participantes que dedicaram seu tempo para responder aos questionários, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho



EIXO TEMÁTICO

**TECNOLOGIA
DE ALIMENTOS**



ANÁLISE COMPARATIVA DE CÁLCICES SECOS DE HIBISCO (*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) COLETADOS EM AMBIENTE DOMÉSTICO E COMERCIAL

Maria Sza Amaral Santos Ferreira¹, Anna Santos Costa², Flávia Luiza Araújo Tavares da Silva³, Ana Karla de Souza Abud⁴, Ângela da Silva Borges⁵, Patrícia Beltrão Lessa Constant⁶

¹Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos – CCET – UFS;
mszaamaral@gmail.com;

²Estudante do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia – PROCTA – UFS; annasantos616@gmail.com;

³Estudante do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia – RENORBIO/SE – UFS; flavialuats@gmail.com;

⁴Docente dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual (PPGPI) e Engenharia Química (PEQ) – UFS; anaabud@gmail.com;

⁵Docente do Curso de Engenharia de Alimentos – CCET – UFS;
angelasborges@yahoo.com.br;

⁶Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia – PROCTA – UFS;
pblconstant@yahoo.com

RESUMO: A espécie vegetal (*Hibiscus sabdariffa L.*), conhecida popularmente como hibisco, tem sido valorizada por suas propriedades funcionais e seu potencial antioxidante que são benéficos para saúde. Este trabalho teve como objetivo comparar a qualidade físico-química de cálices secos de hibisco provenientes de quintal doméstico e de estabelecimentos comerciais do estado de Sergipe. Para isso, as amostras de hibisco foram coletadas em estabelecimentos locais (a comercial) e outras foram coletadas em um quintal, essas amostras foram submetidas a secagem 60 °C durante 9 horas, após secas, foram realizadas as análises de umidade, atividade de água, acidez titulável, pH, sólidos solúveis (°Brix), cinzas e teor de antocianinas. Os valores médios e o desvio padrão foram calculados e avaliados pela análise de variância ANOVA e comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados mostraram que os cálices comerciais apresentaram maior teor de umidade residual ($13,98\% \pm 0,03$) do que as do quintal ($12,27\% \pm 0,20$), além de valores significativamente mais altos de cinzas ($7,19\% \pm 0,12$), sólidos solúveis ($4,13 \text{ °Brix} \pm 0,21$) e menor teor de antocianinas ($66,92 \text{ mg}/100\text{g} \pm 1,16$), quando comparadas às amostras do quintal ($87,46 \text{ mg}/100\text{g} \pm 0,62$).

A acidez foi mais elevada nas amostras do quintal ($3,52\% \pm 0,03$), enquanto o pH foi mais baixo nas comerciais ($2,47 \pm 0,03$), sugerindo diferenças no processo de secagem e conservação. A análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Tukey indicou diferença estatística significativa ($p < 0,05$) para a maioria das variáveis analisadas. Conclui-se que o hibisco cultivado e seco em ambiente doméstico apresentou melhor preservação de compostos bioativos, o que pode estar relacionado à menor exposição a processos industriais. Esses achados destacam a relevância de práticas pós-colheita no valor nutricional final do produto.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade físico-química; desidratação; teor de antocianinas

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CLONES DE CACAU DO CEARÁ QUANTO À COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E MINERAL DA CASCA

Genilson Almeida Martins¹, João Bruno Guilherme Mendes², Mayara Salgado Silva³

¹Mestrando em Tecnologia de Alimentos, IFCE, almeida.genilson03@aluno.ifce.edu.br;

²Mestrando em Tecnologia de Alimentos, IFCE,
joao.bruno.guilherme08@aluno.ifce.edu.br;

³ Prof^a. Dr^a. do curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, IFCE,
silvams@ifce.edu.br

RESUMO: O cacau (*Theobroma cacao* L.) é uma das principais culturas tropicais, amplamente cultivada no Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. No semiárido brasileiro, a cacauicultura foi implantada por meio do projeto de Culturas Alternativas para o Ceará em 2009, com clones recomendados pela CEPLAC. Durante o processamento do fruto, uma grande quantidade de resíduos é gerada, sendo a casca um dos principais subprodutos. O presente trabalho teve como objetivo comparar a composição centesimal e mineral da casca de cacau de diferentes clones, visando identificar variações que possam favorecer sua valorização como ingrediente funcional. Foram avaliados cinco clones: PS1319, PL06, CAN2, VEN20 e CPEC02, analisando-se os teores de umidade, cinzas, proteínas e minerais essenciais. Os resultados mostraram que o teor de umidade variou entre os clones, com médias de $(85,23 \pm 0,2\%)$ na amostra PS1319 a $(80,42 \pm 0,9\%)$ na VEN20, indicando variação significativa entre os materiais. O alto teor de umidade entre os clones estar relacionado ao fato de o campo de cultivo ser irrigado, o que favorece o acúmulo e retenção de umidade na casca. Para o teor de cinzas, CAN2 se destacou com a maior média $(8,90 \pm 0,0\%)$, enquanto PS1319 apresentou a menor $(7,34 \pm 0,0\%)$. Todos os valores condizem com o 7% preconizado na literatura. O teor de cinzas apresentou valores médios para PS1319 de $(7,34 \pm 0,0\%)$ a $(8,90 \pm 0,0\%)$ para CAN2, demonstrando a presença de minerais relevantes. O teor de proteínas variou significativamente entre os clones, sendo o maior valor registrado no clone VEN20 $(8,0 \pm 0,2\%)$ e o menor no PS1319 $(5,4 \pm 0,1\%)$. Além disso, a análise mineral indicou diferenças expressivas entre os clones, com destaque para VEN20, que apresentou maior concentração de Zinco (Zn) e Cobre (Cu), e CAN2 com maior teor de Manganês (Mn) e Ferro (Fe). O clone CPEC02 teve a menor concentração de Cobre (Cu) e o PL06 a menor concentração de Ferro (Fe). Essas variações demonstram que a escolha do clone influencia diretamente na composição nutricional da casca de cacau. Conclui-se que a casca de cacau

possui potencial para aplicação na indústria alimentícia, especialmente em função da sua composição variável conforme o clone, o que pode ser explorado para diferentes finalidades nutricionais e funcionais, contribuindo para o aproveitamento de resíduos e o desenvolvimento de alternativas sustentáveis na cadeia produtiva do cacau.

PALAVRAS-CHAVE: subproduto; caracterização; reaproveitamento.

AGRADECIMENTOS: FUNCAP pelo incentivo a pesquisa e pelo custeio que possibilitou a realização deste trabalho.

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICO EM POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS E COMERCIALIZADAS EM QUIXERAMOBIM-CE

Elisabete de Sousa Soares¹, Maria Laiane Pinheiro Vieira², Milena da Costa Santos³,
Vitor Emanuel Varelo de Sousa⁴, Sandra Maria Lopes dos Santos⁵, Perila Maciel
Rebouças⁶

¹Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central,
202410103994.elisabete@centec.org.br;

²Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central,
202410104093.maria@centec.org.br;

³Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central,
202410104101.milena@centec.org.br;

⁴Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central,
202410104099.vitor@centec.org.br;

⁵Doutora, FATEC Sertão Central, sandrasantos@centec.org.br;

⁶Doutora, FATEC Sertão Central, perila,reboucas@centec.org.br.

RESUMO: As polpas de frutas congeladas são amplamente consumidas devido à praticidade no preparo, à conservação prolongada e por serem consideradas opções saudáveis. No entanto, essa popularidade levanta preocupações quanto à real qualidade do produto final, já que muitos consumidores presumem que essas polpas estejam em conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação vigente. Irregularidades em parâmetros físico-químicos podem comprometer o valor nutricional e a segurança alimentar desses produtos. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros físico-químicos de pH e teor de ácido ascórbico em polpas de frutas congeladas comercializadas em Quixeramobim-CE. Foram analisadas 36 amostras referentes a quatro marcas (A, B, C e D) e três sabores: acerola, tamarindo e goiaba. Todas as amostras estavam dentro do prazo de validade e foram armazenadas sob congelamento adequado. A determinação do pH foi realizada com pHmetro previamente calibrado com soluções tampão 4 e 7, enquanto o teor de ácido ascórbico foi avaliado pelo método titulométrico, utilizando o reagente 2,6-diclorofenolindofenol (DFI) em meio ácido. Todas as análises foram realizadas em triplicata, com os resultados expressos em média e desvio padrão. De acordo com os Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), todas as amostras apresentaram conformidade quanto ao pH. Contudo, observaram-se não conformidades em relação ao ácido ascórbico nas marcas C e D

(sabor goiaba) e na marca C (sabor acerola). Os resultados reforçam a relevância do controle de qualidade e da fiscalização regulatória para garantir produtos seguros e em conformidade com o PIQ.

PALAVRAS-CHAVE: PIQ, qualidade, padrão.

AGRADECIMENTO: À FUNCAP, pelo apoio por meio da bolsa de iniciação científica; à FATEC Sertão Central, pela estrutura e incentivo à pesquisa; e aos professores colaboradores, pela orientação e contribuição essencial ao desenvolvimento deste trabalho.

ATIVIDADE CELULOLÍTICA EM FRUTOS DE OITIZEIROS CULTIVADOS NO CAMPUS NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Danielle de Novaes Tosta¹, Marília Lordêlo Cardoso Silva²

¹Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, UEFS, dannytosta23@gmail.com;

¹Docente do Depto de Tecnologia, UEFS, mlcsilva@uefs.br

RESUMO: O oitizeiro é uma planta nativa do bioma Mata Atlântica, muito utilizada em diferentes regiões do Brasil para produzir sombras em praças e jardins, sendo também utilizada para obtenção de madeira e recuperação de áreas degradadas. Embora estudos para avaliação física, química e nutricional dos frutos de oitizeiro já tenham sido realizados, não foram encontrados na literatura disponível, estudos referentes ao perfil enzimático de oiti. O conhecimento das enzimas produzidas pelos frutos pode cooperar para estratégias de conservação pós-colheita, para o fim a que se destine, seja para consumo, processamento na indústria alimentícia ou como fonte de enzima para o mercado de enzimas comerciais. Entre as prováveis enzimas produzidas pelos frutos, estão as celulases, responsáveis pela hidrólise da ligação glicosídica -1,4 entre as unidades de glicose que compõem a celulose, culminando em modificações de textura e sabor ao longo do amadurecimento. O objetivo deste trabalho foi determinar a atividade de celulase em casca e polpa de oiti verde e maduro de frutos colhidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. Cada uma das três colheitas representou uma repetição e foi composta de 25 frutos, retirados dos 5 pés mais produtivos. A casca foi removida de forma manual com auxílio de descascador de frutas e a polpa foi separada da semente com auxílio de faca. Para obtenção do extrato, foram homogeneizados em multiprocessador 50 g da amostra congelada (casca ou polpa, verde ou madura) com 100 mL de tampão fosfato de sódio 0,1M, pH 7,0 a 4 °C. A mistura foi filtrada em dupla camada de gaze e distribuída em alíquotas de 1,5 mL para tubos eppendorf. Este procedimento foi realizado em triplicata para cada repetição colhida. A atividade de celulase foi determinada pela hidrólise de carboximetilcelulose e a quantificação da glicose liberada pelo método do ácido 3,5-dinitrosalicílico (DNS). A leitura da absorbância foi feita a 540 nm e comparada com curva padrão de glicose. Uma unidade de atividade (U) foi definida como a quantidade de enzima que libera 1 mol de glicose por minuto de reação. Não foi detectada atividade de celulase em casca e polpa dos frutos maduros. A atividade de celulase foi de $90,37 \pm 15,87$ U/L e $60,25 \pm 23,81$ U/L em casca e polpa, respectivamente, dos frutos verdes. Estudos realizados em outros frutos demonstraram uma tendência contrária aos achados neste trabalho, uma

vez que a atividade de celulase foi maior nos frutos maduros. Recomenda-se estudar estádios de maturação intermediários para elucidar o comportamento enzimático ao longo do amadurecimento do fruto.

PALAVRAS-CHAVE: oiti; celulase; carboximetilcelulose.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: PROBIC UEFS

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE ESPUMA A PARTIR DA MATÉRIA-PRIMA FRESCA EM COMPARAÇÃO A OVOS ARMAZENADOS SOB RESFRIAMENTO

Sara Lopes Garcia¹, Caio Brenno Aguiar Mascarenhas¹, Cristiamburg Coimbra Carneiro¹, Yasmin Lima Linhares¹, Julianne Doering Gasparin Carvalho²

¹Graduando em Engenharia de Alimentos, UFC, saralopesgarcia@alu.ufc.br;

²Docente/pesquisador do Depto de Engenharia de Alimentos – CCA – UFC, julianedgc@gmail.com.

RESUMO: Este estudo teve como objetivo a análise experimental da qualidade de ovos durante um período de 28 dias de armazenamento em temperatura de resfriamento, com foco nas alterações das características físicas e nas propriedades tecnológicas da albumina. A pesquisa foi motivada pela relevância do ovo como insumo alimentar e pelas mudanças estruturais que afetam seu uso em preparações culinárias. Os ovos frescos foram adquiridos na granja da Universidade Federal do Ceará (Fortaleza - Campus do Pici), sendo uma parte analisada imediatamente e outra após quatro semanas de refrigeração. Foram analisadas 3 amostras de ovos frescos e 3 de ovos refrigerados, com 3 repetições para cada teste. A avaliação ocorreu por meio de parâmetros como tamanho da câmara de ar e porosidade da casca (testes de ovoscopia), consistência da clara, tamanho e pesagem da gema, clara e casca. Além disso, uma receita de suspiros foi formulada com clara e açúcar cristal, a fim de verificar a propriedade de formação de espumas da albumina. Os resultados indicaram que os poros aumentaram de tamanho, a casca e a clara perderam peso, percentualmente 4,9% e 8,10%, respectivamente. A gema apresentou aumento de peso de 12,5% em relação à matéria-prima fresca. Observou-se também aumento no diâmetro da câmara de ar (cerca de 50%), redução na viscosidade da clara e perda da resistência da membrana da gema, o que alterou sua consistência, deixando-a com aspecto mais achatado e aquoso, devido à migração de água. A capacidade de formação de espuma reduziu, provavelmente devido à desnaturação de uma parte da albumina, afetando suas propriedades tecnológicas, fator essencial para a receita da sobremesa, resultando em suspiros com estrutura reduzida em comparação aos preparados com ovos frescos. Conclui-se que, embora a refrigeração seja eficaz para prolongar a conservação, o armazenamento prolongado compromete as propriedades tecnológicas da albumina, impactando os aspectos visuais, sensoriais e a estrutura do produto. Para minimizar os impactos, recomenda-se reduzir o tempo de estocagem e, na elaboração

de suspiros, utilizar estabilizantes que favorecem a estabilidade e o volume da espuma.
PALAVRAS-CHAVE: ovos resfriados, albumina, propriedade tecnológica, espumas, suspiros.

AGRADECIMENTOS OU FONTE DE FINANCIAMENTO: À professora Juliane Doering Gasparin Carvalho, pelo suporte técnico, orientação acadêmica e estímulo à formação científica. À Universidade Federal do Ceará, pelas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento intelectual.

AVALIAÇÃO DA SUBSTITUIÇÃO DE MARGARINA POR POLPA DE ABACATE EM BROWNIES

David de Sousa Ferreira¹, João Bruno Guilherme Mendes², Maria Eduarda Alves da Paz³, Maria Eduarda Nobre do Nascimento⁴, Daniele Maria Alves Teixeira Sá⁵,
Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade⁶

¹Graduando em Tecnologia em Alimentos, IFCE Campus Sobral,
david.sousa.ferreira08@aluno.ifce.edu.br;

²Mestrando em Tecnologia de Alimentos, IFCE Campus Limoeiro do Norte,
joao.bruno.guilherme08@aluno.ifce.edu.br;

³Mestranda em Tecnologia de Alimentos, IFCE Campus Limoeiro do Norte,
maria.eduarda.alves07@aluno.ifce.edu.br;

⁴Mestranda em Tecnologia de Alimentos, FEA/UNICAMP, eduardanbr@gmail.com;

⁵Profa. Dra. do Curso de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, IFCE Campus Fortaleza, daniel maria@ifce.edu.br;

⁶Profa. Dra. do Curso de Graduação em Tecnologia em Alimentos, IFCE Campus Sobral, joyce@ifce.edu.br

RESUMO: A procura por alimentos saudáveis pelos consumidores vem colaborando para a busca por ingredientes funcionais, sem perdas sensoriais. O abacate (*Persea americana*), rico em ácidos graxos monoinsaturados, possui antioxidantes, como o fitoesterol, apresenta-se como uma alternativa promissora às gorduras tradicionais. Este estudo objetivou avaliar os efeitos da substituição parcial (50%) e total (100%) da margarina por polpa de abacate nas características físico-químicas e sensoriais de brownies. Ingredientes como farinha de trigo, açúcar, margarina, ovos, cacau em pó e abacate foram adquiridos no comércio local da cidade de Sobral-Ceará. A polpa do abacate foi retirada, com o auxílio de uma colher, e homogeneizada em mixer. Foram elaboradas três formulações: controle (F1) com 100% de margarina e duas experimentais com 50% (F2) e 100% (F3), substituindo a gordura por polpa de abacate. Os brownies foram produzidos através da mistura dos ovos (86,6%), açúcar (150%), margarina e/ou abacate (88,8%) até ponto de creme. A farinha de trigo (100%) e o cacau em pó (60%), foram adicionados posteriormente até a junção total dos ingredientes, sendo despejada em formas untadas e polvilhadas e assadas em forno industrial a 180°C por 30 minutos. As amostras foram analisadas quanto à atividade de água (Aw), com Analisador de Aw Portátil LabStart Novasina; volume específico (VE), calculando a razão entre volume e massa após resfriamento, conforme adaptações da

AACC (2010) com sementes de gergelim; gravidade específica da massa (GE), razão entre massa da amostra e massa de um volume equivalente de água. A aceitação sensorial foi avaliada por 120 consumidores não treinados, utilizando uma escala hedônica estruturada de nove pontos avaliando os atributos: cor, aroma, textura, sabor e impressão global. As amostras foram codificadas e distribuídas monádicamente, junto a um biscoito água e sal, e água para limpeza do palato. Os dados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e ao teste de Tukey ($p < 0,05$) utilizando o software estatístico Jamovi, versão 2.6. Os resultados indicaram que a substituição da margarina não influenciou significativamente ($p > 0,05$) na Aw (média de 0,67) e no VE (média de 1,067 ml·g⁻¹). Para a GE da massa, não houve diferença significativa entre o controle (F1: 1,086 g·ml⁻¹) e as formulações com abacate (F2: 1,092 g·ml⁻¹; F3: 1,100 g·ml⁻¹). As formulações obtiveram alta aceitação sensorial, com médias entre 7 ("Gostei moderadamente") e 9 ("Gostei extremamente"), onde F1, recebeu com maior frequência a pontuação 9 para todos os quesitos. F3 destacou-se em relação a textura e sabor em relação a F2 com maior quantidade de escores 8 ("Gostei muito") e 9 ("Gostei muitíssimo"), indicando maior aceitação a substituição total da margarina. Conclui-se que a polpa de abacate é um substituto tecnologicamente viável para a margarina em brownies. A formulação com 100% de substituição (F3) destacou-se por aliar uma redução lipídica (O abacate apresenta até 20% de gorduras totais) e o Brownie com abacate e sem margarina foi bem aceito, representando uma alternativa promissora para o desenvolvimento de produtos de panificação com maior apelo nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: panificação; *Persea americana*, aceitação, atividade de água, Volume específico.

AGRADECIMENTO: ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Sobral, à FUNCAP, à SECITECE e ao CNPq pelo incentivo à pesquisa e pelo custeio que possibilitou a realização deste trabalho.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL TECNOLÓGICO DE FRUTOS DE AMORA PRETA (*RUBUS SP.*) CULTIVADAS NA CIDADE DE SOBRAL/CE.

Ruan Ferreira Rodrigues¹; Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade², Mirla Dayanny Pinto Farias³; Georgia Maciel Dias de Moraes⁴; Leiliane Teles César⁵; Melissa de Lima Matias⁶

¹Discente do Instituto Federal do Ceará – IFCE - campus Sobral, Brasil,
ruan.ferreira.rodrigues07@alunno.ifce.edu.br;

²Docente/pesquisadora do IFCE- campus Sobral, Brasil, joyce@ifce.edu.br;

³Docente/pesquisadora do IFCE- campus Sobral, Brasil, mirla@ifce.edu.br.

⁴Docente/pesquisadora do IFCE- campus Sobral, Brasil, georgia@ifce.edu.br;

⁵Docente/pesquisadora do IFCE- campus Sobral, Brasil, leilianeteles@ifce.edu.br;

⁶Docente/pesquisadora do IFCE- campus Sobral, Brasil, melissa.matias@ifce.edu.br

RESUMO: A Amora preta (*Rubus sp.*) é uma pequena fruta disponível em nossa região, apresenta uma coloração negra e sabor ácido a doce-ácido, além de micronutrientes essenciais, como minerais, vitaminas e diversos compostos com propriedades bioativas, como atividade antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana. Com isso, desperta interesses e a atenção de pesquisadores. Este estudo foi realizado com a finalidade de avaliar o potencial tecnológico da amora, por meio da caracterização dos frutos através de análises físico-químicas e físicas. Os frutos foram colhidos na cidade de Sobral-Ceará e levados para o laboratório de biotecnologia do IFCE - Campus Sobral. Foram realizadas análises físicas com o fruto in natura, seguido do processamento para a obtenção da polpa, que foi armazenada sob refrigeração para as análises físico-químicas. Para a caracterização física, foi utilizado um delineamento experimental de três blocos, considerando o peso (g), comprimento (mm) e espessura (mm). A polpa do fruto passou pela caracterização físico-química, avaliando os parâmetros de pH, atividade de água (A_w), umidade, acidez total titulável, vitamina C e sólidos solúveis, com as análises sendo realizadas em triplicata. Os resultados da caracterização física dos frutos foram peso médio de $24,3 \pm 0,67$ g, comprimento de $46,3 \pm 4,03$ mm e uma espessura média de $23,4 \pm 25,3$ mm. Para as análises físico-químicas os parâmetros de pH foram de $4,3 \pm 0,06$, atividade de água $0,94 \pm 0,005$, com umidade de $90,93 \pm 1,00$ e acidez total titulável de $0,53 \pm 0,05$ (% de ácido cítrico), seu teor de $61,82 \pm 6,72$ mg em vitamina C de e sólidos solúveis $15,0 \pm 0,2$ Brix. Os frutos analisados apresentaram peso e espessura que favorecem o processamento e oferecem um excelente rendimento, permitindo o uso dos frutos inteiros. Os resultados indicaram um alto teor de água

de 0,94, níveis significativos de sólidos solúveis de 15,0°Brix, vitamina C de 61,82 mg e uma acidez natural com pH de 4,3. O fruto da amora colhida na cidade de Sobral apresenta-se como um excelente potencial tecnológico para beneficiamento e desenvolvimento de novos produtos. Ele possui altos níveis de sólidos solúveis e baixa acidez, resultando em um sabor agradável que torna a fruta mais atrativa. A caracterização desse fruto na cidade de Sobral abrirá oportunidades de crescimento dessa cultura na região, possibilitando aumento de renda, disponibilidade de comercialização e o beneficiamento dos frutos.

PALAVRAS-CHAVE: beneficiamento; fruta; físico-química

AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA TEXTURA DE HAMBÚRGUERES ELABORADOS COM FIBRA DE BANANA COMO SUBSTITUTO PARCIAL DE GORDURA

Maria Eduarda Sousa Silva¹, Mayara Cristina de Jesus², Natália de Oliveira Requena³, Thayna Igne Bueno⁴, Rogerio Issamu Yamamoto⁵, Analía Verónica Gómez⁶

¹Formada do Curso de Engenharia de Alimentos, FESA; e-mail: maddusousa@gmail.com;

²Formada do Curso de Engenharia de Alimentos, FESA, e-mail: mayaraa.sp cristina@gmail.com;

³Formada do Curso de Engenharia de Alimentos, FESA, e-mail: nataliadeoliveira17@gmail.com;

⁴Formada do Curso de Engenharia de Alimentos, FESA, e-mail: thaynaignebueno@hotmail.com;

⁵Docente do Depto de Engenharia de Controle e Automação, FESA, pro15804@cefsa.edu.br;

⁶Docente do Depto de Engenharia de Alimentos, FESA, pro17103@cefsa.edu.br

RESUMO: As fibras alimentares são compostas por uma mistura de polímeros de carboidratos, como polissacarídeos não amiláceos e oligossacarídeos, e são encontradas principalmente nas cascas de frutas e hortaliças. Em relação à banana, o Brasil é o quarto maior produtor mundial e registra perdas de até 60% da produção, maiormente na pós-colheita, por causa dos frutos não atenderem aos padrões para comercialização in natura ou por sofrer danos mecânicos. Diante disso, o aproveitamento dessas bananas representa uma alternativa promissora para o desenvolvimento de novos produtos alimentícios. Por sua vez, a redução de gordura em alimentos à base de carne bovina, aliada ao enriquecimento com fibras, agrega valor ao produto, oferecendo versões mais saudáveis. Este trabalho avaliou as propriedades de textura de hambúrgueres elaborados com fibra de banana como substituto parcial da gordura. A fibra foi obtida por extração sólido-líquido da polpa e casca de bananas maduras homogeneizadas. Duas formulações de hambúrgueres foram desenvolvidas, um padrão (FP: sem fibra, com 18,0% de gordura suína) e outra com fibra de banana substituindo parcialmente a gordura (F1: 10,8% de gordura suína + 7,2% de fibra de banana). A textura das amostras foi avaliada pelo teste de Análise de Perfil de Textura (TPA) e ensaios de cisalhamento, realizados com um analisador de textura (texturômetro) e probes desenvolvidos por alunos do curso de Engenharia de Controle e Automação da Faculdade Engenheiro Salvador Arena (FESA). No teste de TPA as amostras foram submetidas

a uma dupla compressão com 50 % de deformação, utilizando um probe cilíndrico de 36 mm de diâmetro a uma velocidade constante de 5 mm/s. Para o ensaio de cisalhamento utilizou-se uma lâmina Warner-Bratzler em “V” com ângulo de corte com abertura de 60° com 2 mm de espessura, na velocidade de 300 mm/min. De acordo com o resultado de lipídios totais obtido para cada uma das amostras (FP = 17,3% e F1 = 12,4%), foi demonstrado que a adição de fibra de banana permitiu reduzir o teor de gordura do produto em aproximadamente 29%. A análise instrumental de textura dos hambúrgueres evidenciou diferenças marcantes entre as formulações avaliadas. A formulação F1 apresentou maior dureza ($62,29 \pm 0,53$ N) que a FP ($54,21 \pm 1,32$ N), possivelmente devido à formação de uma matriz estrutural mais densa promovida pela fibra. A substituição parcial da gordura, que contribui para a maciez, também pode ter influenciado esse aumento. Apesar da redução na elasticidade ($83,89 \pm 2,1\%$) e coesividade ($78,15 \pm 1,7\%$), foi observado menor esforço mastigatório ($87,55 \pm 0,2\%$) em comparação à amostra FP ($97,25 \pm 2,4\%$), sugerindo que a fibra afetou a integridade estrutural interna, tornando o hambúrguer menos coeso sob compressões repetidas. No teste de cisalhamento, a formulação FP apresentou valor médio de $20,40 \pm 0,17$ N, enquanto a F1 obteve $26,13 \pm 0,37$ N. O aumento pode estar relacionado à interação da fibra com a matriz proteica da carne, promovendo maior coesão e resistência à deformação. Os resultados indicaram que a adição de fibra de banana favoreceu a formação de uma matriz cárnea mais coesa e resistente, o que poderia influenciar positivamente a aceitação sensorial. Assim, o aproveitamento de subprodutos agroindustriais como a fibra de banana mostra-se uma alternativa viável para a produção de alimentos mais saudáveis e sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: análise de perfil de textura; cisalhamento; fibra alimentar; redução lipídica; produtos cárneos.

AGRADECIMENTO: Os autores agradecem à FESA por disponibilizar as matérias-primas e recursos laboratoriais para a realização dessa pesquisa.

CARACTERIZAÇÃO DE EXTRATO MICROENCAPSULADO DE RESÍDUO DE ACEROLA OBTIDO POR EXTRAÇÃO ASSISTIDA POR ULTRASSOM COMBINADA COM SOLVENTES EUTÉTICOS NATURAIS PROFUNDOS

Anderson José de Lucena¹, Ariell Gilmara Carneiro Teófilo Caldas², Paulo Fernando da Silva Ramos³, Marcony Edson da Silva Júnior⁴, Maria Inês Sucupira Maciel⁵

¹Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos - PGCTA/UFRPE,
andersonjosedelucena@gmail.com;

²Graduanda em Ciências do Consumo, UFRPE, ariellteofilo@gmail.com;

³Graduando em Ciências do Consumo, UFRPE, paulofer456@hotmail.com;

⁴Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRPE e UNINASSAU CAXANGÁ,
marcony172009@hotmail.com;

⁵Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos- PGCTA/UFRPE, m.ines@dcd.ufrpe.br

RESUMO: A crescente demanda por alimentos funcionais e ingredientes com propriedades antioxidantes tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis voltadas ao reaproveitamento de resíduos agroindustriais. Entre essas tecnologias, destaca-se o uso de solventes eutéticos naturais profundos (NADES), especialmente quando associados à extração assistida por ultrassom (EAU), configurando uma abordagem verde, eficiente e alinhada aos princípios da bioeconomia circular. A acerola (*Malpighia emarginata* D.C.), fruta tropical amplamente cultivada no Nordeste brasileiro, é reconhecida por seu elevado teor de compostos bioativos, com destaque para o ácido ascórbico e compostos fenólicos. No entanto, os resíduos gerados durante o processamento industrial da acerola, como cascas e sementes, são frequentemente descartados, mesmo apresentando alto potencial antioxidante. Assim, a recuperação e estabilização desses compostos surgem como estratégia promissora para agregar valor à cadeia produtiva da fruta e reduzir impactos ambientais. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar microcápsulas obtidas a partir do extrato de compostos fenólicos da farinha do resíduo de acerola, utilizando a técnica EAU-NADES. Inicialmente, os resíduos foram separados manualmente e submetidos à secagem a 60 °C por 24 horas, em estufa com circulação de ar. Em seguida, foram triturados em moinho multiuso e peneirados, obtendo-se uma farinha do resíduo de acerola (FRA). A obtenção dos extratos de compostos fenólicos foi realizada com ultrassom por 15 minutos, a 60% de amplitude (400W), utilizando 18 formulações distintas de NADES. Os dados do teor de compostos fenólicos de FRA obtidos com NADES variou de 28,07 ± 0,36

a $50,38 \pm 0,20$ mg EAG/g. A combinação mais eficiente foi cloreto de colina e ácido oxálico na proporção 1:1. A microencapsulação do extrato de FRA foi realizada por atomização a 150°C , com vazão de $0,60\text{L}/\text{min}$, utilizando goma arábica como agente encapsulante. As microcápsulas obtidas apresentaram $8,20^{\circ}\text{Brix}$ e pH de $3,81$, refletindo a natureza ácida e bioativa do extrato. Os valores de umidade ($3,75\%$) e atividade de água ($0,281$) foram baixos, favorecendo a estabilidade microbiológica. A análise de cor revelou alta luminosidade ($L^* = 90,67$), baixo valor de a^* ($1,14$) e tonalidade amarelada ($b^* = 13,57$), características desejáveis em ingredientes alimentícios. A eficiência de encapsulação foi de $89,75\%$, com teor de compostos fenólicos totais (CFT) de $83,39\text{mg EAG}/\text{g}$ capacidade antioxidante (FRAP) de $1.635,28\mu\text{mol Fe}^2/\text{g}$. Os resultados demonstram que a combinação de EAU-NADES com atomização é eficaz na obtenção de microcápsulas bioativas, estáveis e com potencial para aplicação nas indústrias alimentícia, cosmética e farmacêutica. Essa abordagem representa uma estratégia sustentável para a valorização de coprodutos e redução de desperdícios dentro do contexto da bioeconomia circular.

PALAVRAS-CHAVE: atomização; bioeconomia circular; capacidade antioxidante; compostos fenólicos.

AGRADECIMENTO: UFRPE, FACEPE e CAPES.

CONSUMO DE PRODUTOS ZERO LACTOSE: FATORES SOCIOECONÔMICOS E BARREIRAS DE ACESSO

Anthony Cristhian Gonçalves Lima¹, Sílvia Lohany Souza Natalício², Joseane Vitória da Silva Lima³, Tâmara Lúcia dos Santos Silva⁴

¹Estudante do curso técnico em Agroindústria, IFAL - Campus Satuba, acgl2@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do curso técnico em Agroindústria, IFAL - Campus Satuba, sln1@aluno.ifal.edu.br;

³Estudante do curso técnico em Agroindústria, IFAL – Campus Satuba, Jvsl5@aluno.ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL - Campus Satuba, Tâmara Lúcia dos Santos Silva tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: A intolerância à lactose é caracterizada pela deficiência de um organismo na produção de enzimas dificultando a metabolização da lactose, trazendo problemas de saúde ao consumidor e limitando o consumo de laticínios. O consumo de produtos sem lactose surge como alternativa para os consumidores manterem a ingestão de laticínios sem prejuízos à saúde. Entretanto, apesar dos benefícios, muitos enfrentam dificuldades em incluí-los nas compras devido aos preços elevados. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores que influenciam a escolha e compra de produtos zero lactose, considerando seus aspectos e o contexto social dos participantes da pesquisa. A metodologia para a obtenção dos dados consistiu na aplicação de um questionário, que abordava o perfil socioeconômico dos participantes e a sua percepção sobre produtos zero lactose. O público-alvo da pesquisa foi a comunidade do IFAL - Campus Satuba, e a coleta de dados ocorreu em de agosto de 2025. O questionário socioeconômico revelou que 45,5% dos participantes se identificaram com o gênero masculino e 34,5% estavam na faixa etária de 40 a 59 anos. Quanto ao estado civil, 45,5% declararam não possuir vínculo conjugal formal. Em relação à composição domiciliar, 27,3% residiam em lares com até três pessoas. No quesito renda, 10,9% possuíam entre um e dois salários mínimos. Observou-se ainda que 12,7% não concluíram o ensino médio e 9,1% se autodeclararam pretos. Dos entrevistados, 81,8% não possuem intolerância à lactose, enquanto 18,2% afirmaram possuir. Quando a pergunta abordou o consumo de produtos zero lactose, 58,2% dos entrevistados responderam que não consumiam produtos zero lactose. Já os 41,8% que afirmaram consumir esses produtos, não consomem frequentemente, sendo o leite sem lactose o produto mais consumido repre-

sentando 56,4% das escolhas. No que diz respeito à percepção de benefícios, 56,4% do público participante acredita que esses produtos trazem melhorias na qualidade de vida. Sobre a presença no mercado 63,6% dos entrevistados encontram esses produtos facilmente em mercados locais. Por fim, 63,6% das pessoas entrevistadas acreditam que não há informações suficientes em rótulos ou mídia. Os dados coletados revelam que o baixo consumo de produtos isentos de lactose transcende a questão da intolerância alimentar, estando intrinsecamente associado a fatores socioeconômicos, como a desigualdade social. Observa-se, ainda, uma baixa representatividade de participantes com ensino médio completo, o que, em conjunto com a faixa de renda de um a dois salários mínimos, impacta diretamente o poder de compra e o interesse do consumidor em produtos sem lactose. Um dos principais impeditivos da obtenção desses produtos é a percepção de inacessibilidade dos preços. Tal fato sugere que, para além da necessidade fisiológica, o acesso a esses produtos é limitado por barreiras econômicas e sociais.

PALAVRAS-CHAVE: acessibilidade; compra; consumidor; desigualdade social; laticínios; preço.

AGRADECIMENTO: Agradecemos ao IFAL - Campus Satuba, ao Grupo de pesquisa NATTA - IFAL - Campus Satuba e a todos os participantes que dedicaram seu tempo para responder aos questionários, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A DIFUSIVIDADE TÉRMICA DA POLPA DE CUPUAÇU

Brenda S. M. Barboza¹, Jhony T. Teleken², João Pedro Ferreira³, Mariane Wolf⁴, Bruno A.M. Carciofi⁵

¹Discente Curso de Engenharia de Química – Unifesspa;

²Docente da Faculdade de Engenharia Química – Unifesspa;

³Docente da Unidade Acadêmica de Belo Jardim – UABJ – UFRPE;

⁴Pesquisadora do Núcleo de Ciência, Tecnologia e Inovação do Leite – NCTI – UDESC;

⁵Docente do Department of Biological and Agricultural Engineering – University of California, Davis– UCDavis

RESUMO: O processamento da polpa de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma atividade agroindustrial de grande importância, pois contribui para a redução das perdas pós-colheita, possibilita a oferta do fruto durante a entressafra e facilita sua comercialização para outras regiões do país. A pasteurização e o congelamento são as principais operações utilizadas no beneficiamento da polpa. Como essas operações envolvem transferência de calor, é fundamental conhecer as propriedades termofísicas do alimento — como a difusividade térmica (α) — para o dimensionamento adequado e a condução eficiente desses processos. Durante o tratamento térmico, mudanças na composição e na estrutura da matriz alimentar geralmente não são esperadas, contudo, a variação de temperatura pode influenciar o valor de α . Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da temperatura no valor de α da polpa de cupuaçu submetida ao processo de aquecimento. Para isso, utilizou-se polpa produzida pela Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açú (CAMTA). A amostra foi acondicionada em uma cápsula cilíndrica de alumínio, contendo um termopar tipo K posicionado no centro e outro na superfície externa do suporte, ambos conectados a um data logger que permitia o monitoramento contínuo da temperatura. No procedimento de aquecimento, a amostra permaneceu inicialmente em repouso em um banho termostático a 25 °C até atingir o equilíbrio térmico. Em seguida, foi submetida a um aquecimento de 120 minutos a 60 °C em um segundo banho termostático. Os experimentos foram replicados cinco vezes para assegurar a confiabilidade dos resultados. Para estimar a difusividade térmica da polpa, ajustou-se aos dados experimentais a solução numérica da equação bidimensional (2-D) da condução de calor. A equação foi resolvida considerando três modelos distintos de α : constante ($\alpha = \text{cte}$), linear ($\alpha = a + bT$) e exponencial ($\alpha = \text{cte} \cdot \exp(T)$), onde a e b são parâmetros ajustáveis. A solução do modelo foi obtida pelo método de elementos

finitos, utilizando o software COMSOL Multiphysics®, com uma malha contendo 1110 elementos triangulares de 2.03 mm. O ajuste do modelo foi realizado no mesmo software, empregando o método de Nelder-Mead, minimizando os erros quadrados médios entre os valores experimentais e os calculados. Os valores estimados de α para a polpa de cupuaçu foram: $\alpha = 1,65 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$, com RMSE de 0,28 °C; $\alpha = 4,45 \times 10^{-7} + 3 \times 10^{-8} T$, com RMSE de 0,36 °C; e $\alpha = 9,98 \times 10^{-7} \exp(1,21 \times 10^{-4} T)$, com RMSE de 0,29 °C. Esses resultados indicam um bom ajuste dos modelos aos dados experimentais. Além disso, o valor de difusividade térmica obtido é semelhante ao de outras polpas de frutas, como caju ($1,35 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$), banana ($1,44 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$), mamão ($1,52 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$), manga ($1,41 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$) e maçã ($1,38 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$). Esses resultados sugerem que a metodologia utilizada neste estudo foi eficaz para determinar a difusividade térmica da polpa de cupuaçu. É importante destacar que, para a faixa de temperatura estudada (25-60 °C), o modelo de α constante apresentou os melhores ajustes, indicando que, nesse intervalo, a difusividade térmica pode ser considerada aproximadamente constante. No entanto, essa aproximação pode não ser válida em condições onde haja variações de temperatura mais amplas, nas quais modelos que considerem a dependência de temperatura, como os modelos linear ou exponencial, podem ser mais adequados.

PALAVRAS-CHAVE: fruto amazônico; modelagem matemática; transferência de calor.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica.

EFEITO DO MICROENCAPSULAMENTO DE PROBIÓTICOS E PREBIÓTICO EM SUCO MISTO DE ACEROLA E UMBU POR SPRAY DRYING NAS DENSIDADES E POROSIDADE INTRAGRANULAR

Maria Eduarda Barreto Bezerra¹; Michelle Maria Barreto de Souza²; Vitória Brenda do Nascimento Souza³, Thaís Regina Rodrigues Vieira⁴; Amanda Rafaela Carneiro de Mesquita⁵, Maria Inês Sucupira Maciel⁶

¹Mestranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos/DCC/UFRPE/eduarda.barreto@ufrpe.br;

²Pós-doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos/DCC/UFRPE/dra.michellebarretonutri@gmail.com;

³Doutoranda em Nutrição/DN/PPGN/UFPE/vitoria.brenda@ufpe.br; ⁴Doutoranda em Ciência e Tecnologia dos Alimentos/PPGCTA/UFPEL/thaistrv@gmail.com;

⁵Doutora em Ciências farmacêuticas/DTR/UFRPE/arcmesquita@hotmail.com;

⁶Professora titular/DCC/UFRPE/m.inesdcd@gmail.com

RESUMO: Alimentos funcionais probióticos e prebióticos, como os contendo *Lactobacillus spp.* e -glucano, destacam-se pelos benefícios à saúde intestinal, à imunidade e à nutrição. A Caatinga, bioma do Nordeste brasileiro, é rica em frutas tropicais com compostos bioativos, como acerola e umbu, que se mostram promissoras para veicular microrganismos probióticos e prebióticos, atendendo também a dietas restritivas. A qualidade dos microencapsulados obtidos por spray drying depende de fatores relacionados ao processamento. Diante disso, este estudo avaliou a densidade absoluta, a densidade aparente e a porosidade intragranular de microcápsulas produzidas a partir de suco misto simbiótico de acerola e umbu. O suco foi preparado na proporção de 60% acerola e 40% umbu, com adição de *Lactobacillus spp.* (35 °C, 24 h). Após a fermentação, a formulação foi ajustada com 20% de maltodextrina 10 DE, 50% de água destilada e 1% de -glucano, sendo posteriormente processada em mini spray dryer (140 °C e 0,60 L/h). A caracterização física incluiu a determinação da densidade absoluta (picnômetro, 25 °C) e da densidade aparente (após 50 compactações). A porosidade intragranular foi calculada por expressão matemática. Os resultados revelaram densidade absoluta de 1,11 g/mL ± 0,00 e densidade aparente de 0,29 g/mL ± 0,01, indicando a presença de espaços entre as microcápsulas. Entretanto, pós obtidos por spray drying costumam apresentar menor densidade aparente, como observado neste estudo, em função de suas partículas mais esféricas e, por vezes, ocas ou porosas. Isso reduz a compactação, o que é considerado favorável. Ainda assim, a presença

de poros preenchidos por ar ou umidade residual pode comprometer a viabilidade e a estabilidade de células probióticas encapsuladas. A porosidade intragranular obtida foi de $63,38\% \pm 1,85$, indicando menor número de espaços entre as partículas. Essa estrutura interna mais compacta favorece a proteção dos compostos bioativos, reduzindo sua exposição ao oxigênio. Em síntese, o suco misto de acerola e umbu simbiótico apresentou propriedades físicas adequadas para aplicação nas indústrias alimentícia, farmacêutica e cosmética. Além disso, promove o uso de frutas tradicionais do Nordeste, especialmente do semiárido, agregando valor regional e potencial socioeconômico.

PALAVRAS-CHAVE: Frutas da Caatinga; Pó alimentício; Propriedades físicas; Simbiótico.

AGRADECIMENTO: UFRPE, CNPq, FACEPE, IPA.

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE COOKIES SEM GLÚTEN ENRIQUECIDO COM FARINHA DE LENTILHA

Marcela Neira Ferreira¹, Ana Flávia Dionisio², Beatrice Cristina de Lima³, Emily Vitória Santos Meireles⁴, Raquel Aparecida Loss⁵, Ana Lázara Matos de Oliveira⁶

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UNEMAT, neira.marcela@unemat.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UNEMAT, ana.dionisio@unemat.br;

³Graduanda em Engenharia de Produção Agroindustrial, UNEMAT, beatrice.lima@unemat.br;

⁴Graduanda em Engenharia de Produção Agroindustrial, UNEMAT, emilly.meireles@unemat.br;

⁵Doutora em Engenharia de Alimentos, UNEMAT, raquelloss@unemat.br;

⁶Doutora em Ciência dos Alimentos, UNEMAT, ana.lazara@unemat.br

RESUMO: O presente trabalho foi desenvolvido no Campus de Barra do Bugres da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com objetivo de elaborar e caracterizar cookies sem glúten enriquecidos com farinha de broto de lentilha, como alternativa nutricional e funcional para pessoas com doença celíaca. A pesquisa partiu da premissa de que a doença celíaca é uma condição crônica que exige restrição alimentar rigorosa ao glúten, sendo necessária a busca por ingredientes inovadores que substituam farinhas tradicionais e promovam produtos com qualidade tecnológica e valor agregado. A metodologia adotada consistiu no cultivo de microverdes de lentilha em bancadas laboratoriais, sob temperatura controlada e irrigação diária, utilizando bandejas plásticas com fundo perfurado e substrato comercial. Após 7 dias, os brotos foram colhidos e caracterizados quanto ao comprimento, massa fresca e teor de umidade, sendo posteriormente submetidos à secagem em estufa a 60 °C por 24h, trituração e obtenção da farinha. Essa farinha foi analisada quanto à umidade e cinzas, parâmetros que indicaram conformidade com a legislação vigente e destacaram o produto como fonte de minerais. Em seguida, a farinha foi incorporada em formulações de cookies em diferentes concentrações (2,5 g e 5 g), que foram avaliados quanto ao teor de umidade. Os resultados mostraram que os microverdes apresentaram crescimento adequado, com comprimento médio de 9,03cm, massa fresca de 8,41mg/planta e produtividade de 6,5kg/m², além de umidade de 79,30%, dentro dos padrões esperados para microverdes. A farinha de broto de lentilha demonstrou umidade de 15,71%, em conformidade com os limites estabelecidos pela ANVISA, e teor de cinzas de 4,11%, indicando presença significativa de minerais. Entretanto, os cookies apresentaram

umidade superior ao limite de 14% estabelecido pela RDC nº 263/2005 da ANVISA, revelando a necessidade de ajustes nas condições de processamento, como tempo e temperatura de forno. Ainda assim, os resultados confirmam o potencial da farinha de broto de lentilha como ingrediente alternativo, sem glúten e nutricionalmente enriquecido, capaz de contribuir para o desenvolvimento de produtos alimentícios inovadores voltados ao público celíaco e consumidores que buscam alimentos funcionais. Conclui-se que a utilização de brotos de lentilha na forma de farinha é uma estratégia promissora para agregar valor a alimentos de panificação, embora a padronização tecnológica seja necessária para atender às exigências legais e garantir a aceitação do produto final.

PALAVRAS-CHAVE: farinha de broto de lentilha; cookies sem glúten; análise físico-química.

AGRADECIMENTO: Agradeço à FAPEMAT pelo apoio financeiro e incentivo à pesquisa, e à UNEMAT pelo suporte acadêmico e estrutural, fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GALEIA MISTA DE MANDACARU E MAÇÃ, EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE AÇÚCAR

Alexmilde Fernandes da Silva¹, Jordan Dias de Souza Silva², Antonia Isabelly Monteiro dos Anjos³, Elaine Silva Sousa⁴, Eduarda Monteiro Cavalcante⁵, Severina de Sousa⁶

¹Mestranda em Engenharia de Alimentos, PPGEALI/UFCG,
alexmilde.fernandes@estudante.ufcg.edu.br;

²Mestrando em Engenharia de Alimentos, PPGEALI/UFCG,
jordan.dias@estudante.ufcg.edu.br;

³Mestranda em Engenharia de Alimentos, PPGEALI/UFCG, isabellymtr@gmail.com;

⁴Graduanda em Engenharia de Alimentos, UEALI/UFCG,
elaine.souza@estudante.ufcg.edu.br;

⁵Graduanda em Engenharia de Alimentos, UEALI/UFCG,
Eduarda.monterio@estudante.ufcg.edu.br;

⁶Professora em Engenharia de Alimentos, UEALI/UFCG, sevsousa@gmail.com.

Resumo: O mandacaru (*Cereus jamacaru*) é uma planta nativa do semiárido nordestino, amplamente utilizada pela população local devido ao seu potencial nutricional e funcional. Seus frutos apresentam elevada concentração de fibras, minerais e compostos antioxidantes, tornando-se uma alternativa promissora para o desenvolvimento de novos produtos alimentícios. A maçã (*Malus domestica*), por sua vez, é reconhecida pelo seu alto teor de pectina, acidez equilibrada e sabor agradável, sendo frequentemente utilizada na fabricação de geleias e outros derivados. A combinação desses dois frutos representa uma estratégia para agregar valor nutricional e sensorial, além de favorecer a identidade regional de produtos inovadores. O desenvolvimento de geleias tem sido uma alternativa viável para o aproveitamento de frutas, promovendo não apenas a diversificação de produtos, mas também a valorização de matérias-primas regionais. No entanto, a formulação desses produtos deve considerar tanto aspectos tecnológicos, como a textura e a estabilidade, quanto as demandas do consumidor moderno, que busca alimentos mais saudáveis, com menor teor calórico e maior preservação das características naturais das frutas. Nesse sentido, a escolha por desenvolver formulações com diferentes concentrações de açúcar justifica-se pela necessidade de atender a um mercado em transformação, no qual a redução do consumo de sacarose está associada à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes e hipertensão. Além disso, a busca por produtos com menor adição de açúcares reflete uma tendência crescente no setor de alimentos funcionais, em que o equilíbrio

entre sabor, qualidade nutricional e benefícios à saúde se torna essencial. Assim, a avaliação das características físico-químicas de geleias com diferentes teores de açúcar possibilita não apenas compreender o impacto da sacarose sobre a composição e a qualidade do produto, mas também propor alternativas mais saudáveis e alinhadas às expectativas dos consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: Fruta regional; Processamento térmico; Desenvolvimento de produtos; Teor calórico

EXTRAÇÃO POR FLUIDO PRESSURIZADO DE CLITORIA TERNATEA: COMPARAÇÃO DE SOLVENTES PARA OBTENÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS

Renata Emília Melo dos Santos¹, Irede Angela Lucini Dalmolin², Alessandra Castro Almeida Paggani³, Cláudio Dariva⁴

¹Doutoranda em Biotecnologia Industrial, Universidade Tiradentes -UNIT - SE,
renatamello94@hotmail.com;

²Doutora em Engenharia de Alimentos, Pesquisador - NUESC/ITP - SE
claudio.dariva@souunit.com.br;

³Doutora em Engenharia de Processos, Professora, Pesquisadora da Universidade Federal de Sergipe – UFS - SE alespagani@yahoo.com.br;

⁴Doutor em Engenharia Química, Professor, Pesquisador da Universidade Tiradentes-
NUESC/ITP/UNIT - SE

RESUMO: A *Clitoria ternatea* é uma planta pertencente à família *Fabaceae* e amplamente reconhecida por sua intensa coloração azul, rica em antocianinas, flavonoides e outros compostos fenólicos de alto valor funcional. Suas flores têm despertado crescente interesse na indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica devido às propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e neuroprotetoras associadas aos seus constituintes bioativos. Apesar disso, ainda há lacunas na literatura quanto aos parâmetros ideais de extração para maximizar o rendimento e a qualidade desses compostos, principalmente em métodos emergentes. Estudos que avaliem o comportamento de rendimento com diferentes solventes e tempos de contato são fundamentais para orientar futuras aplicações tecnológicas. A presente pesquisa, desenvolvida no laboratório NUESC da Universidade Tiradentes, teve como objetivo comparar os rendimentos obtidos na extração por fluido pressurizado da flor *Clitoria ternatea* utilizando diferentes solventes. As extrações foram realizadas sob as mesmas condições operacionais: Temperatura de 30 °C, pressão de 100 bar, fluxo de solvente de 1 mL/min e massa em torno de 2 g de amostra. Os solventes testados foram etanol absoluto, etanol:água deionizada (1:1, v/v), propano, propano:etanol (1:1, v/v) e propano:acetonitrila (1:1, v/v). O tempo de extração foi fixado em 60 minutos para as extrações exaustivas e diferentes intervalos (5;10;20;30;45;60min) para as extrações cinéticas. Os rendimentos foram calculados em porcentagem mássica. Os maiores rendimentos foram observados nas extrações com etanol e água deionizada, atingindo 18,06%, seguido de etanol, que também apresentou rendimentos expressivos. Esses resultados são atribuídos à maior polaridade desses solventes, favorecendo a solubilização de compostos majoritaria-

mente polares presentes na matriz vegetal. Por outro lado, o propano isolado e as misturas com etanol ou acetonitrila apresentaram rendimentos inferiores, em especial o sistema propano:acetonitrila, que manteve rendimento praticamente constante (0,07%) durante todos os tempos de extração, o que indica baixa solubilidade dos compostos da flor nesses solventes e saturação precoce. O comportamento dos rendimentos com o tempo também variou, enquanto as extrações com etanol e etanol:água mostraram aumento progressivo até a saturação, os sistemas com propano apresentaram pouca variação temporal, sugerindo que a extração atinge rapidamente um ponto de equilíbrio com esses solventes. Esse levantamento inicial serve como base comparativa para a escolha de sistemas solvente-matriz em estudos futuros que envolvam quantificação de compostos bioativos.

PALAVRAS-CHAVE: Matriz vegetal; Rendimento percentual; Solventes pressurizados; Solubilidade seletiva.

AGRADECIMENTO E FONTE DE FINANCIAMENTO: Os autores agradecem ao Laboratório NUESC da Universidade Tiradentes (UNIT/SE) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

FAROFA DE RASPA DE QUEIJO DE MANTEIGA: CARACTERIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE UM PRODUTO TRADICIONAL DO AGRESTE PERNAMBUCANO

Anna Giselle Cavalcanti Vaz Mendes Silva¹, Mariane Mendes da Silva², Matheus Oliveira Silveira³, José Erick Galindo Gomes⁴, George Pires Martins⁵, Keila Aparecida Moreira⁶

¹Doutoranda em Biociência Animal – UFRPE, vaz.annasilva@gmail.com;

²Mestranda em Biociência Animal – UFRPE;

³Estudante do Curso de Medicina Veterinária – UFAPE;

⁴Doutor em Engenharia e Ciências de Alimentos – UFAPE;

⁵Médico Veterinário;

⁶Docente do Curso de Medicina Veterinária –UFAPE.

RESUMO: Tradicionalmente produzida nos laticínios, a farofa de raspa de queijo de manteiga faz parte da identidade alimentar do Agreste pernambucano, porém ainda carente de padronização tecnológica. O presente estudo teve como objetivo estabelecer padrões físico-químicos e microbiológicos da farofa elaborada a partir da raspa de queijo de manteiga no laticínio Polilac, localizado no município de Garanhuns – PE. O leite utilizado na fabricação do queijo de manteiga foi pasteurizado, padronizado a 3% de gordura e submetido ao processo de coagulação e cozimento, seguindo as boas práticas de fabricação. Na elaboração da farofa, a farinha de mandioca foi incorporada à raspa de queijo ainda quente, utilizando o calor residual do tacho para homogeneização. As proporções testadas variaram entre 5 e 15 kg de farinha e 8 a 23 kg de raspa. As amostras foram coletadas semanalmente, durante três meses, totalizando doze coletas e encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia, Tecnologia Enzimática e Bioprodutos localizado na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Foram realizadas avaliações para a detecção de coliformes fecais e termotolerantes, conforme recomendado pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, além da pesquisa de *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp.. As análises físico-químicas de umidade, gordura e matéria gorda no extrato seco (MGES) seguiram a Instrução Normativa N° 30/2018, utilizando as metodologias descritas no manual de normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Durante a formulação, foram avaliadas diferentes proporções de farinha e raspa, sendo definida como ideal a de 7 kg de farinha para 18 kg de raspa, que apresentou o melhor equilíbrio entre umidade, textura e as características desejadas. Essa proporção permitiu que

os pedaços da raspa de queijo permanecessem visíveis e perceptíveis ao paladar, preservando a identidade do ingrediente principal. O teor de umidade obtido foi de 36,1%, considerado adequado para preservar a maciez, enquanto proporções com maior quantidade de farinha resultaram em um produto mais seco e menos atrativo. Proporções com mais raspa apresentaram valores mais elevados até 45% de gordura e 62,5% de MGES, tornando o produto mais gorduroso. A proporção de 7 kg de farinha e 18 kg de raspa apresentou teor de gordura de 38% e MGES de 59%, alcançando o equilíbrio ideal entre sabor e estrutura. As análises microbiológicas confirmaram a ausência de microrganismos patogênicos, assegurando a qualidade higiênico-sanitária. Assim, a farofa de raspa de queijo de manteiga apresenta potencial para padronização do processo produtivo e aproveitamento tecnológico das raspas do queijo de manteiga, valorizando um alimento regional tradicional e fortalecendo a cadeia láctea local.

PALAVRAS-CHAVE: raspa de queijo; produto regional; padronização tecnológica; aproveitamento de subprodutos.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE (Edital n° 10/ 2022: Apoio a Parcerias para a Inovação Tecnológica e a Formação Qualificada – PITEC), Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e POLILAC.

PREÇO E HÁBITOS DE CONSUMO: UMA ANÁLISE SOBRE A ESCOLHA POR PRODUTOS ZERO LACTOSE

Silvia Lohany Souza Natalicio¹, Anthony Cristhian Gonçalves Lima², Joseane Vitória da Silva Lima³, Tâmara Lúcia dos Santos Silva⁴

¹Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, Campus Satuba, slsn1@aluno.ifal.edu.br;

²Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, Campus Satuba, acgl2@aluno.ifal.edu.br;

³Estudante do Curso Técnico em Agroindústria, IFAL, Campus Satuba, Jvsl5@aluno.ifal.edu.br;

⁴Professora Dra, IFAL, Campus Satuba, tamara.lucia@ifal.edu.br

RESUMO: O consumo de produtos zero lactose está em forte crescimento no Brasil, isso ocorre tanto em razão de muitas pessoas apresentarem potencial intolerância à lactose, quanto pelo fato de outras buscarem uma alimentação que consideram ser mais saudável associando a melhor qualidade de vida. Nesse cenário, é importante entender o que leva alguém a comprar esse tipo de produto e como os consumidores enxergam essas características, já que essas informações podem ajudar tanto nos hábitos alimentares quanto às indústrias nas inovações de produtos, criando estratégias mais eficientes. A presente pesquisa teve como objetivo identificar os principais fatores que influenciam o comportamento de consumidores de produtos zero lactose, analisando preferências e preços desses produtos. Para isso, foi realizada uma pesquisa quantitativa com questionário, aplicadas via Google Forms. As perguntas abordaram questões socioeconômicas e hábitos de consumo, sendo realizadas com 55 pessoas maiores de 18 anos do Instituto Federal de Alagoas - Campus Satuba. Do ponto de vista de gênero, os dados revelaram que 54,5% das pessoas entrevistadas correspondem ao gênero feminino, confirmando o protagonismo das mulheres nas escolhas alimentares dentro do ambiente familiar. A faixa etária predominante esteve entre 25 e 29 anos, correspondendo a 36% dos entrevistados, ou seja, um público jovem que já se preocupa com saúde e qualidade de vida. No aspecto socioeconômico, a maior parte dos entrevistados possui renda familiar de dois a três salários mínimos (14,3%), o que ajuda a explicar o baixo índice de ensino superior completo, que alcança 1,8% da população pesquisada. Essa realidade mostra como as condições econômicas influenciam no acesso à educação e, conseqüentemente, às possibilidades de consumo. Em relação ao perfil racial, 58,4% dos entrevistados se autodeclararam

pardos, grupo que historicamente enfrenta dificuldades no acesso à educação, o que implica na inserção no mercado de trabalho e no acesso a bens de consumo. Quando perguntados se houve diagnóstico médico confirmado, 18,2% afirmaram o diagnóstico. Contudo, o impacto vai além; 52,7% relataram familiares diagnosticados com intolerância, e mesmo sem diagnóstico, 25,5% afirmaram que esse convívio modificou hábitos alimentares. Isso demonstra que o consumo de produtos zero lactose não se limita aos intolerantes, mas se estende a quem convive com essa realidade. Quanto à frequência de consumo, o leite zero lactose foi o produto mais citado, representando 56,4% das escolhas. Isso reforça a centralidade do leite na alimentação e a importância de versões adaptadas para quem apresenta restrições. Porém, o maior obstáculo permanece sendo o preço: 80% dos entrevistados consideram os produtos sem lactose inacessíveis quando comparados aos tradicionais, o que compromete o orçamento familiar e restringe acesso, especialmente entre camadas de menor renda. Esses dados revelam que, embora existam demandas crescentes por produtos zero lactose, o acesso esbarra nas desigualdades sociais, de renda, gênero e raça. É necessário que indústrias e instituições de ensino invistam em estratégias que unam comunicação clara, rotulagem acessível e preços justos, de modo que a população tenha acesso a alimentos de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, lactose; intolerância; desigualdade social.

AGRADECIMENTO: Agradecemos ao IFAL - Campus Satuba, ao Grupo de pesquisa NATTA - IFAL - Campus Satuba e a todos os participantes que dedicaram seu tempo para responder aos questionários, contribuindo de forma essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

PROCESSO DE PRODUÇÃO DE IORGURTE FROZEN E COALHADA DE LEITE A2A2

Gabriela Silva de Amorim¹, Daniely Luzia Rhis de Sousa², Jhoseff de Oliveira Moura Rodrigues³, Daniela Rodrigues Rosa⁴, Karina da Silva Chaves⁵, Neila Mello dos Santos Cortez Barbosa⁶

¹Discente de Engenharia de Alimentos, UFMT, gabriela.amorim@ufmt.br;

²Discente de Engenharia de Alimentos, UFMT, daniely.sousa@ufmt.com;

³Discente de Engenharia de Alimentos, UFMT, jhoseff.oliveira26@gmail.com;

⁴Discente de Farmácia, UFMT, danielarodrigues318@gmail.com;

⁵Docente de Farmácia, UFMT, karina.chaves@ufmt.br;

⁶Docente de Engenharia de Alimentos, UFMT, neila.cortez@ufmt.br

RESUMO: Os consumidores estão cada vez mais atentos à qualidade de vida e ao bem-estar, relacionando esses fatores a uma alimentação adequada. Os lácteos por sua natureza são caracterizados funcionais por apresentar cerca de 20 a 30% em bactérias ácido lácticas (BAL) e boa parte com potencial probiótico. Novas pesquisas são desenvolvidas e destacamos na área de lácteos o leite A2A2. Para as pessoas que apresentam alergia à proteína do leite de vaca, o leite A2 é a esperança para que não deixem de consumir o leite e seus derivados, uma vez que não libera o peptídeo beta-casomorfina-7 durante a digestão, evitando alterações no trato gastrointestinal com inflamação. Para a produção dos fermentados a indústria exige controle rigoroso de variáveis no processo para manter ao final o correto padrão físico-químico e a segurança microbiológica garantindo a qualidade final. Para o processamento dos fermentados foi realizada uma adaptação de aquecimento indireto com o uso de uma churrasqueira elétrica, uma cuba de inox com água aquecida e um recipiente de teflon com a mistura base dos leites fermentados A2. Foram elaborados o iogurte frozen (FA2), com controle da temperatura e fermentação entre 42 a 44 °C e a coalhada (CA2) com temperatura 35 °C. O tempo foi definido ao atingir o pH 4,6 e acidez acima de 60 °Dornic. Foram realizadas as análises físico-químicas (pH, acidez e composição) e microbiológicas seguindo as normas padrão da Instrução Normativa 46/BRASIL 2007. A formulação da mistura foi: 8% de açúcar, 5% de leite em pó desnatado A2 e leite UHT A2, modificando as culturas de coalhada e iogurte. No frozen iogurte foi preparado previamente a gelatina incolor com 40mL de solução ácido cítrico (2%) e 3 claras em neve para adição final no iogurte A2. A fermentação dos produtos FA2 e da CA2 foi verificada a cada meia hora de fermentação, com controle rigoroso da temperatura dos

produtos. O FA2 atingiu a fermentação final após 6 horas atingindo pH 4,62 e acidez de 85 °D, enquanto que a CA2 atingiu em 7 horas a fermentação final com pH 4,58 e acidez de 65 °D. Ambos os leites fermentados atenderam ao padrão da legislação. Em relação à composição, os produtos atingiram valor de proteína superior a 2,9%, o FA2 com 5,43% e a CA2 com 4,20%, podendo ser considerados enriquecidos em proteínas, e foram classificados como desnatados (0,36% o FA2) e semidesnatados (0,68% a CA2), parâmetros dentro da lei. Apresentaram umidade de 74% (FA2) e 76% (CA2), correspondente a dados da literatura. Os valores de BAL foram de 108 UFC/mL, se enquadrando na exigência mínima de 106 e 107 UFC/mL para coalhada e iogurte, respectivamente. Na avaliação microbiológica, apresentaram ausência de *Salmonella* spp., contagem nula de *Escherichia coli* e bolores e leveduras abaixo de 102 UFC/mL em ambos os produtos. Concluímos que o processamento e produção garantiram um processo desejado de fermentação dos produtos A2 atendendo ao padrão da norma e a inocuidade dos produtos.

PALAVRAS-CHAVE: produtos lácteos A2, controle de fermentação, padronização final.

QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE POLPAS DE FRUTAS CONGELADAS: UM ESTUDO DE CASO NO SERTÃO CENTRAL CEARENSE

Maria Laiane Pinheiro Vieira¹, Elisabete de Sousa Soares², Sandra Maria Lopes dos Santos³, Geisa Almeida Damasceno⁴, Perila Maciel Rebouças⁵, Vitor Emanuel Varelo de Sousa⁶

¹Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central, 202410104093.maria@centec.org.br;

²Discente do Curso Superior Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central, 202410103994.elisabete@centec.org.br;

³Doutora, FATEC Sertão Central, sandrasantos@centec.org.br;

⁴Mestre, FATEC Sertão Central, geisa@centec.org.br;

⁵Doutora, FATEC Sertão Central, perila.reboucas@centec.org.br;

⁶Discente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, FATEC Sertão Central, 202410104099.vitor@centec.org.br.

As polpas de frutas congeladas são produtos obtidos a partir da parte comestível dos frutos, submetidos a um processo tecnológico adequado com o objetivo de preservar suas características nutricionais e sensoriais. Além disso, as polpas devem ser preparadas com frutas sãs e limpas, isentas de terra, parasitas e detritos de origem animal ou vegetal. A industrialização desse tipo de alimento representa uma alternativa estratégica para o aproveitamento do excedente de produção de frutas, contribuindo significativamente para a redução de perdas e o fortalecimento do setor agroindustrial. Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade físico-química de polpas de frutas congeladas comercializadas no município de Quixeramobim-CE, sendo relevante não só para garantir a segurança dos consumidores locais, mas também para identificar possíveis lacunas nos processos de produção e distribuição que possam comprometer a qualidade do produto final. Foco em três sabores distintos: acerola (*Malpighia emarginata*), goiaba (*Psidium guajava L.*) e tamarindo (*Tamarindus indica L.*), oriundos de quatro marcas diferentes (A, B, C e D). Para garantir a confiabilidade dos resultados, todas as análises foram realizadas em triplicata, abrangendo os seguintes parâmetros: acidez total titulável (ATT), pH e sólidos solúveis totais (STT). Tais indicadores permitiram avaliar a conformidade das amostras em relação aos Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) definidos pela legislação vigente. Os resultados obtidos demonstraram que todas as amostras analisadas atenderam aos critérios legais estabelecidos, indicando padrões satisfatórios de qualidade e segurança para o consumo. Dessa forma,

evidencia-se a importância do controle de qualidade ao longo da cadeia produtiva e da fiscalização normativa como ferramentas essenciais para assegurar a segurança alimentar da população.

PALAVRAS-CHAVE: segurança alimentar; legislação; controle de qualidade.

AGRADECIMENTO: À FUNCAP, pelo apoio por meio da bolsa de iniciação científica; à FATEC Sertão Central, pela estrutura e incentivo à pesquisa; e aos professores colaboradores, pela orientação e contribuição essencial ao desenvolvimento deste trabalho.

SUBPRODUTOS QUE NUTREM: FORMULAÇÃO DE HAMBÚRGUERES VEGANOS COM RESÍDUOS DE CAJU E MALTE DE TRIGO COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Natália Ferreira Negreiros¹, Jordan Dias de Souza Silva², Yago Kenedy Martins Claudino³; Vitória Larissa Melquíades da Silva⁴, Deyzi Santos Gouveia⁵, Adriano Sant'ana Silva⁴

¹Estudante do Curso de Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos - CCT – UFPB; nataliaferreiranegreiros@gmail.com;

²Estudante do Curso de Mestrado em Engenharia de Alimentos - CTRN – UFCG; jordandias@outlook.com;

³Estudante do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos - CTRN – UFCG; kevenyyago@gmail.com;

⁴Estudante do Curso de Mestrado em Engenharia Agrícola - CTRN – UFCG; vitorialarissamelq@gmail.com;

⁵Docente do Depto de Engenharia de Alimentos – CTRN – UFCG; deyzigouveia2012@gmail.com;

⁶Docente do Depto de Engenharia de Alimentos – CTRN – UFCG; adriano.sant@professor.ufcg.edu.br

RESUMO: A crescente demanda por alimentos veganos e sustentáveis tem impulsionado a busca por alternativas que substituam produtos de origem animal. O aproveitamento de resíduos agroindustriais surge como estratégia promissora para agregar valor a subprodutos e reduzir desperdícios. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo desenvolver hambúrgueres veganos utilizando resíduo de caju e malte de trigo, ingredientes com potencial nutritivo e funcional, avaliando suas características físico-químicas e tecnológicas. Os experimentos foram conduzidos no laboratório de tecnologia de carnes e pescados na Universidade Federal de Campina Grande – Campus Pombal. Foram elaboradas três formulações: F1 (44% resíduo de caju e 10% resíduo do malte), F2 (42% resíduo de caju e 15% resíduo do malte) e F3 (40% resíduo de caju e 20% resíduo do malte), complementadas com temperos e coadjuvantes tecnológicos (que não variaram sua concentração em massa). As amostras foram analisadas segundo metodologias do Instituto Adolfo Lutz, contemplando pH, acidez total titulável, atividade de água, teor de proteínas, umidade, cinzas e colorimetria instrumental. Os resultados mostraram pH ácido (4,74–4,79) e acidez entre 0,41 e 0,44%, as amostras não diferiram entre si estatisticamente, mas pode-se dizer que a acidez apresentada é proveniente do

resíduo do caju. A atividade de água foi elevada (0,984–0,987), assim como a umidade (73,3–75,2%), reforçando a necessidade de técnicas de conservação. O teor proteico aumentou com o incremento de malte, variando de 2,66% em F1 a 2,82% em F3, reforçando a possibilidade do resíduo do malte como alternativa para enriquecimento proteico. As cinzas oscilaram entre 1,48 e 1,63%, indicando aporte mineral relevante. Na análise instrumental de cor, verificou-se redução da luminosidade (L^* 41,35 em F1 para 39,6 em F3) e coloração menos saturada, com h^* em torno de 72°, demonstrando a influência direta da concentração de malte nos parâmetros cromáticos. Conclui-se que os hambúrgueres desenvolvidos apresentam composição nutricional significativa e características compatíveis com produtos vegetais similares, destacando-se pelo aproveitamento de resíduos agroindustriais. Apesar da necessidade de ajustes para redução da atividade de água e maior estabilidade, os resultados confirmam o potencial do resíduo de caju e do malte de trigo como ingredientes inovadores para formulações sustentáveis, contribuindo para a inovação e para o consumo consciente no setor alimentício.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de composição; Desenvolvimento de produtos; Proteínas vegetais; Reaproveitamento alimentar; Tecnologia de alimentos.

SUCO DE ACEROLA (*MALPIGHIA EMARGINATA*) ADICIONADO DE ESPESSANTE EXTRAÍDO DE SEMENTES DE TAMARINDO

Beatriz Aires MAIA¹, Beatriz Damasceno do NASCIMENTO², Mirla Dayanny Pinto Farias³, Francisca Joyce Elmiro Timbó Andrade⁴, Leiliane Teles César⁵, Georgia Maciel Dias de MORAES⁶

¹Estudante do Curso de Tecnologia em Alimentos, IFCE, beatriz.aires.maia67@aluno.ifce.edu.br;

²Estudante do Curso de Tecnologia em Alimentos, IFCE, beatriz.damasceno.nascimento05@aluno.ifce.edu.br;

³Doutora, IFCE, mirla@ifce.edu.br;

⁴Doutora, IFCE, joyce@ifce.edu.br;

⁵Doutora, IFCE, leilianeteles@ifce.edu.br;

⁶Doutora, IFCE, georgia@ifce.edu.br.

RESUMO: A elaboração de sucos naturais têm ganhado cada vez mais destaque na indústria de bebidas funcionais, com foco na adição de ingredientes naturais que promovam estabilidade. No entanto, os sucos de frutas têm uma característica de mudança das propriedades físico-químicas ao longo do período de armazenamento, o que tem demandado a utilização de aditivos para manter essas características semelhantes ao produto in natura. Atualmente a indústria alimentícia tem buscado novas alternativas para redução de aditivos químicos, o que tem elevado a procura de fontes naturais e que atendam as demandas do mercado consumidor. Polissacarídeos naturais podem ser utilizados como espessantes, estabilizantes e geleificantes. Estes polissacarídeos são facilmente obtidos a partir de sementes do semi-árido além de serem de baixo custo. As sementes de Tamarindus indica são ricas em xiloglucana, um polissacarídeo que possui alta capacidade em aumentar a viscosidade e características espessantes em alimentos. O objetivo deste trabalho foi analisar os efeitos da adição da xiloglucana extraída da semente de Tamarindus indica em suco de acerola substituindo os aditivos sintéticos. Foram elaboradas duas formulações: uma controle (C) sem adição de spessantes e outra com adição de xiloglucana (X), submetidas à análises de acidez, pH, sólidos solúveis totais e viscosidade, durante 30 dias de armazenamento refrigerado. A adição de xiloglucana aumentou significativamente a viscosidade da bebida sem afetar sua estabilidade físico- química, além de mostrarem acidez e pH dentro dos limites estabelecidos pela legislação. Conclui-se que a xiloglucana é um espessante promissor para elaboração de suco de acerola com potencial para aplicação

industrial.

PALAVRAS-CHAVE: Bebidas não alcoólicas; Clean label; Suco de fruta.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos ao IFCE pelo apoio a esta pesquisa. .

TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO RESÍDUO EM PÓ DO CARANGUEJO-UÇÁ

Aline Diniz Barbosa¹, Railene Hérica Carlos Rocha Araújo², Fábio Gomes Teles³, Valdilene Maria Correia Soares⁴, Kalinny de Araújo Alves⁵, Nayara Santos da Rocha⁶

¹Estudante de Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG,
aline.barbosa@estudante.ufcg.edu.br;

²Docente do Departamento de Engenharia de Alimentos, UFCG,
railene.herica@professor.ufcg.edu.br;

³Estudante de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG,
ftpesca2019@gmail.com;

⁴Estudante de Graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG, vallmcs25@gmail.com;

⁵Estudante de Pós-graduação em Engenharia de Processos, UFCG,
kaliaalves1607@gmail.com;

⁶Estudante de Pós-graduação em Engenharia de Alimentos, UFCG,
nayarasntsrocha@gmail.com

RESUMO: Os crustáceos, como o caranguejo-uçá, são fonte de alimento para as populações ribeirinhas, porém apenas 40% do peso é consumida, sendo gerados 8 milhões de toneladas de resíduos da casca do caranguejo. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar o pó do resíduo do caranguejo-uçá quanto às suas propriedades físicas visando aplicação industrial. Os resíduos sólidos, após sanitização e remoção da carne, foram submetidos à secagem em estufa de recirculação de ar e posteriormente o material seco foi triturado em moinho de martelo, para obtenção do pó. Para padronização da matéria-prima, o pó obtido passou por um peneiramento em agitador magnético até a granulometria de 200 mesh. As análises foram realizadas em parceria com o Laboratório de processamento e qualidade de produtos de origem vegetal (LaProve), da Unidade Acadêmica de Engenharia de Alimentos da UFCG, Campina Grande/PB. As avaliações físicas do resíduo em pó consistiram em: higroscopicidade, solubilidade, condutividade elétrica, cor (L^* , a^* , b^*) e densidade. Os resultados revelaram que, quanto à higroscopicidade, o material apresentou valor de 1,61%, representando uma baixa afinidade do resíduo em pó com a umidade do ar. O teste de solubilidade (21,21%) indicou que o material tem baixa solubilidade em solução de ácido acético a 2%. A condutividade elétrica do material (0,455 dS/m) indica que há uma passagem moderada de corrente elétrica quando dissolvida em suspensão aquosa, fazendo com que o material seja capaz de liberar

sais e íons no meio. Quanto a coloração, o pó apresentou luminosidade de 62,31 indicando um pó claro, com leve tendência ao vermelho ($a^* = 4,82$) e ao amarelo ($b = 12,18$). Quanto aos parâmetros de densidade, a massa específica aparente ($0,533 \text{ g/cm}^3$) indica que o pó é leve e poroso, já a massa específica compactada ($0,634 \text{ g/cm}^3$) revela que há espaço para que as partículas ocupem menos volume. O Fator de Hausner (1,189) e o Índice de Carr (15,9%) indicam uma fluidez intermediária. Sendo assim, o pó do resíduo do caranguejo-uçá (BR 10 2025 013642 2) apresenta propriedades físicas interessantes para utilização como ingrediente na composição de suplementos alimentares ou outros setores.

PALAVRAS-CHAVE: subprodutos; sustentabilidade; *Ucides cordatus*.

AGRADECIMENTOS: Capes; UFCG;

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS DE FRUTAS TROPICAIS: EXTRAÇÃO VERDE E MICROENCAPSULAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS

Marcony Edson da Silva Júnior¹, Ariell Gilmar Carneiro Teófilo Caldas², Paulo Fernando da Silva Ramos³, Maria Júlia Lira Botelho⁴, Anderson José de Lucena⁵, Maria Inês Sucupira Maciel⁶

¹Doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRPE e UNINASSAU CAXANGÁ, marcony172009@hotmail.com;

²Graduanda em Ciências do Consumo, UFRPE, ariellteofilo@gmail.com;

³Graduando em Ciências do Consumo, UFRPE, paulofer456@hotmail.com;

⁴Graduanda em Farmácia; UNINASSAU CAXANGÁ, majubotelho@gmail.com;

⁵Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos - PGCTA/UFRPE, andersonjosedelucena@gmail.com;

⁶Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - PGCTA/UFRPE, m.ines@dcd.ufrpe.br.

RESUMO: O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de resíduos agroindustriais, enfrenta desafios ambientais significativos, especialmente com o descarte inadequado de subprodutos da indústria de polpas de frutas. Esta pesquisa aborda a problemática ao propor a valorização dos resíduos de acerola, umbu e ciriguela, frutas tropicais reconhecidas por seu alto potencial nutricional e presença de compostos bioativos. Apesar do amplo uso destas frutas na indústria alimentícia, as cascas e sementes são frequentemente descartadas, ignorando seu considerável teor de compostos fenólicos e potencial antioxidante. A crescente demanda por sustentabilidade tem impulsionado a adoção de tecnologias verdes no setor industrial. Essas abordagens visam a recuperação e a bioconversão de resíduos, transformando-os em produtos de maior valor agregado. Métodos inovadores de extração, como a Extração Assistida por Ultrassom (EAU) e o uso de Solventes Eutéticos Naturais Profundos (NADES), emergem como alternativas ecológicas para a obtenção de compostos bioativos. Tais técnicas minimizam o impacto ambiental ao reduzir o uso de solventes orgânicos tóxicos. Além disso, a microencapsulação por atomização é destacada como uma técnica eficiente de encapsulação de compostos bioativos de frutas, crucialmente, para a conservação de compostos sensíveis presentes nesses extratos. Diante desse cenário, a pesquisa focou na obtenção de microcápsulas por atomização de extratos de compostos fenólicos presentes na farinha dos resíduos de acerola, umbu e ciriguela (FRA, FRU e FRC), respectivamente. As cascas e sementes das frutas

foram separadas manualmente, secas em estufa a 60 °C por 24 horas, e trituradas para obtenção das farinhas. A extração de compostos fenólicos totais (CFT) envolveu a combinação da EAU com NADES, realizada em ultrassom do tipo sonda utilizando amplitude ultrassônica de 60% (400W), tempo de extração de 15 minutos e frequência ultrassônica de 20 kHz. Foi realizado uma seleção com 18 tipos de NADES para cada tipo de resíduo, os NADES selecionados foram: cloreto de colina:ácido oxálico na proporção 1:1 para FRA, e Cloreto de Colina:Frutose (5:2) para FRU e FRC. Na microencapsulação as condições utilizadas foram temperatura de 150 °C, vazão de alimentação de 0,60 L/h e goma arábica como agente carreador. As análises avaliadas dos extratos de resíduos microencapsulados foram atividade de água, umidade e CFT. O extrato de FRA microencapsulado apresentou atividade de água de $0,239\pm 0,005$, umidade de $4,38\%\pm 0,21$ e CFT $104,68\pm 0,20$ mg EAG/g de resíduo. O extrato de FRU microencapsulado apresentou atividade de água de $0,244\pm 0,011$, umidade de $3,17\%\pm 0,26$ e CFT $95,83\pm 0,20$ mg EAG/g de resíduo. E extrato de FRC microencapsulado apresentou atividade de água de $0,227\pm 0,005$, umidade de $5,86\%\pm 0,07$ e CFT $90,98\pm 1,30$ mg EAG/g de resíduo. Os valores de atividade de água e umidade dos extratos microencapsulados estão dentro dos parâmetros de qualidade indicados pela legislação Brasileira para alimentos secos. Os resíduos das frutas analisados têm destaque em Pernambuco, seu uso contribui para o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico do estado de Pernambuco, e reduz o impacto ambiental. Constatou-se que extratos microencapsulados de FRA, FRU e FRC podem ser considerados fontes sustentáveis de compostos fenólicos, com potencial para aplicação nas indústrias alimentícia, cosmética e farmacêutica.

PALAVRAS-CHAVE: NADES; compostos bioativos; extração verde; resíduos agroindustriais.

AGRADECIMENTOS: UFRPE, FACEPE e CAPES.



EIXO TEMÁTICO

**TÓPICOS EM
ENSINO,
PESQUISA E
EXTENSÃO**



ALIMENTOS FUNCIONAIS: DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE DIFUSÃO SOBRE CONCEITO E BENEFÍCIOS EM ESCOLAS PÚBLICAS

Rayra Milla de Freitas Nascimento¹; Thamires dos anjos Lopes²; Cássia Jesyele Maciel dos Anjos³; Jamilly de Souza Silva⁴; Alberto Einstein Pereira de Araújo⁵; Gerla Castello Branco Chinelate⁶

¹Graduanda de Engenharia de alimentos, UFAPE, rayramilla1@gmail.com;

² Graduanda em Engenharia de alimentos, UFAPE, Thamiresanjos616@gmail.com;

³ Graduanda em Engenharia de alimentos, UFAPE, mjesyele@gmail.com;

⁴ Graduanda em Engenharia de alimentos, UFAPE, jamilly_s@hotmail.com;

⁵ Docente do curso de Engenharia de alimentos, UFAPE alberto.araujo@ufape.edu.br;

⁶Docente do curso de Engenharia de alimentos, UFAPE, gerla.chinelate@ufape.edu.br

RESUMO:Os alimentos funcionais têm se destacado pela capacidade de promover benefícios à saúde além da nutrição básica, especialmente na prevenção de doenças crônicas. Contudo, o conhecimento sobre esses alimentos ainda é pouco disseminado entre estudantes de escolas públicas, principalmente em contextos socioeconômicos vulneráveis, onde o acesso à informação e a esses alimentos é limitado. Pensando nisso, o presente projeto foi idealizado para ampliar o entendimento sobre alimentos funcionais entre alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental, por meio de atividades educativas realizadas em duas escolas públicas localizadas em Pernambuco. A intervenção educativa foi organizada em etapas, iniciando com reuniões entre os organizadores para definir estratégias pedagógicas adequadas à faixa etária dos estudantes. O projeto foi implementado no Colégio Municipal Dom Vital, em Paranatama-PE, e na Escola Dom Juvêncio, em Garanhuns-PE. Para introduzir o tema, foi conduzida uma atividade inicial que buscou identificar o nível de conhecimento dos alunos acerca dos alimentos funcionais. Em seguida, foi apresentada uma explicação clara e interativa sobre o conceito e os benefícios desses alimentos para a saúde. Complementando a abordagem, os alunos participaram de jogos e gincanas educativas, que facilitaram a fixação dos conteúdos de forma envolvente e participativa. Além disso, foi realizada a apresentação dos cursos de graduação oferecidos pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), incentivando a curiosidade dos estudantes pelo meio acadêmico e pela ciência. Os resultados das ações indicam que, apesar das dificuldades iniciais relacionadas ao acesso e à compreensão do tema, as atividades

contribuíram para despertar o interesse dos alunos pela alimentação saudável e pela ciência. O projeto possibilitou uma vivência educativa significativa, promovendo a aproximação dos estudantes com conceitos científicos de maneira acessível e motivadora. Dessa forma, a iniciativa desempenhou papel importante no estímulo à formação de hábitos alimentares mais conscientes e na valorização da educação científica, ampliando o alcance das práticas de promoção de saúde e educação nas escolas públicas. PALAVRAS-CHAVE: alimentos funcionais; educação nutricional; escolas públicas; saúde; ciência.

CIÊNCIA EM COMUNICAÇÃO: PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA DE DIFUSÃO CIENTÍFICA

Adamirely Bezerra de Melo¹, Augusto Vinícius da Silva Araújo², Krause Gonçalves Silveira Albuquerque³, Liderlânio de Almeida Araújo⁴, Alberto Einstein Pereira de Araújo⁵, Gerla Castello Branco Chinelate⁶

¹Graduanda em Eng. de Alimentos, UFAPE, adamirelybezerra@gmail.com;

²Graduando em Eng. de Alimentos, UFAPE, augustovinicius720@gmail.com;

³Mestrando em Ciências Ambientais, UFAPE, albuquerque.k.g.s@gmail.com;

⁴Docente/pesquisador do Depto de Engenharia de Alimentos/PPCIAM, UFAPE, liderlanioalmeida@gmail.com;

⁵Docente do Curso de Engenharia de Alimentos, UFAPE, alberto.araujo@ufape.edu.br;

⁶Docente do Curso de Engenharia de Alimentos, UFAPE, gerla.chinelate@ufape.edu.br

RESUMO: O uso da tecnologia tem desempenhado um papel cada vez mais relevante na sociedade contemporânea, tornando-se essencial para aproximar o público dos impactos e benefícios das inovações científicas e, assim, impulsionar avanços em diversas áreas do conhecimento. Com a consolidação das tecnologias da informação e comunicação, ampliou-se a capacidade de apresentar à população, de modo acessível e atrativo, a relevância das descobertas produzidas em contextos acadêmicos. Nesse cenário, ferramentas digitais fortalecem os meios de divulgação e democratizam o acesso à ciência, permitindo que conteúdos qualificados circulem por múltiplas plataformas e alcancem públicos variados. Inserido nesse contexto, o presente projeto teve como objetivo divulgar as atividades de pesquisa desenvolvidas na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), adotando recursos audiovisuais como estratégia principal de mediação científica. As ações contemplaram a gravação e a edição de materiais em vídeo, posteriormente veiculados no YouTube e no Instagram, além de apresentações presenciais em escolas de Garanhuns-PE, com foco especial em estudantes do ensino médio em transição para o ensino superior. A produção contou com o apoio de tecnologias de Inteligência Artificial (IA), que qualificaram animações, entrevistas e narrações, favorecendo a clareza das explicações e o engajamento do público. Cada vídeo teve duração aproximada de cinco minutos, buscando conciliar informação com linguagem acessível. Como resultados, registraram-se 4.329 visualizações, 836 curtidas e a conquista de 231 novos inscritos no canal do YouTube, indicadores que evidenciam alcance e interesse. Além de promover uma interação consistente entre a universidade e a comunidade externa, a iniciativa fortaleceu laços

institucionais e sociais, confirmando o potencial da tecnologia como aliada na popularização da ciência. Desse modo, o projeto se configura como um modelo inspirador de divulgação científica, com impacto positivo tanto no ambiente acadêmico quanto na sociedade em geral.

PALAVRAS-CHAVE: inteligência artificial; plataformas digitais; tecnologia.

COMPOSTAGEM E SUSTENTABILIDADE: DEMOCRATIZANDO O CONHECIMENTO E FOMENTANDO PRÁTICAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Livia Barros Silva¹, Eccilha Franciely Gadelha Seabra de Lima², Luís Felipe Amorim de Paiva³, Giulia Torres Silveira⁴, Fernanda Sobreira Silva⁵, Daniella Carla Napoleão⁶

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, livia.barros@ufpe.br;

²Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, eccilhaf@gmail.com;

³Graduando em Engenharia Química, UFPE, luis.paiva@ufpe.br;

⁴Graduanda em Engenharia Química, UFPE, giulia.silveira@ufpe.br;

⁵Doutoranda em Engenharia Química, UFPE, fernanda.sobreira@ufpe.br;

⁶Doutora em Engenharia Química, UFPE, daniella.napoleao@ufpe.br.

RESUMO: A gestão adequada de resíduos sólidos orgânicos é fundamental para mitigar impactos ambientais e promover a sustentabilidade, sendo a compostagem uma alternativa para o gerenciamento desse tipo de resíduo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída pela Lei nº 12.305/2010, promove a valorização de resíduos por meio de processos como a compostagem, que figura como uma alternativa para diminuir a disposição desses materiais em aterros. Com isso, fomenta-se a economia circular. A compostagem também está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) ao proporcionar a conservação do solo, a produção de alimentos de forma mais sustentável e a redução de emissões de gases de efeito estufa. Entretanto, essas informações ainda não atingem a população em geral, motivando o desenvolvimento deste projeto que teve como objetivo democratizar o acesso a essas informações, fomentar práticas sustentáveis e criar um espaço interdisciplinar de aprendizado valorizando a interação entre a universidade e a sociedade. A partir disso criou-se o projeto de extensão Sustentação, que teve como metodologia a elaboração de materiais educativos (banners, cartazes, folders e guias de reciclagem), a promoção de palestras e oficinas práticas, bem como a divulgação em redes sociais, com o objetivo de democratizar o acesso à informação e incentivar práticas sustentáveis. As ações envolveram públicos de diferentes idades e níveis de escolaridade, alcançando, entre outros, cerca de 130 estudantes da Escola de Referência em Ensino Médio Diário de Pernambuco, além de 20 participantes da Universidade Aberta à Pessoa Idosa e 30 participantes da Escola de Referência em Ensino Médio Prof. Mardônio de Andrade Lima Coelho. Os resultados evidenciaram grande interesse dos participantes, revelando desconhecimento prévio sobre o tema e gerando impacto direto, visto que parte deles passou a aplicar a compostagem em suas

residências. Conclui-se que o projeto cumpriu seu propósito ao fortalecer a interação entre universidade e sociedade, desmistificar conceitos equivocados e capacitar a comunidade interna e externa sobre os benefícios ambientais, sociais e econômicos da compostagem doméstica e comunitária.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos orgânicos; economia circular; educação ambiental.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO (opcional): PROEXC/UFPE.

DA TEÓRIA À PRÁTICA: ELABORAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS CÁRNEOS

Larissa Mylena Mendes Dias¹, Raimundo Bernadino Filho², Karina Barbosa dos Santos¹, Stefanny Biu da Silva Costa¹, Joel Melo Ferreira¹, Amanda Fernandes da Silva¹

¹Estudante do curso de engenharia de alimentos, UFAPE,
Larissa.mylena@ufape.edu.br;

²Professor na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE); E-mail:
raimundo.bernadino@ufape.edu.br

O projeto de extensão realizado na cidade de Garanhuns teve como objetivo principal oferecer capacitação teórico-prática em processamento de produtos cárneos artesanais, atendendo a uma demanda concreta da comunidade local, formada por feirantes, microempreendedores e demais interessados na produção de alimentos. Através da realização de um curso prático e gratuito, com foco na elaboração de hambúrgueres, linguiças frescas, almôndegas e nuggets, os participantes foram instruídos quanto às boas práticas higiênico-sanitárias, técnicas de processamento, armazenamento e comercialização, favorecendo o desenvolvimento de competências diretamente aplicáveis ao dia a dia profissional. O curso promoveu não apenas o aprimoramento técnico, mas também o fortalecimento da autoestima e o estímulo ao empreendedorismo, reforçando o papel social da universidade na democratização do acesso ao conhecimento. Embora não tenham sido desenvolvidas patentes ou inovações tecnológicas inéditas, o projeto gerou impacto relevante ao adaptar técnicas industriais para uma realidade artesanal com equipamentos acessíveis, ampliando a compreensão sobre segurança alimentar e legislação vigente. Do ponto de vista científico, os discentes envolvidos puderam aplicar conhecimentos interdisciplinares, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Entre os desafios enfrentados, destacam-se a limitação da carga horária, a alta demanda frente ao número de vagas e a heterogeneidade do público, o que exigiu estratégias pedagógicas inclusivas e planejamento logístico detalhado, especialmente para o fornecimento de insumos. Apesar dessas dificuldades, todas as atividades foram executadas com êxito, graças ao esforço conjunto de bolsistas, colaboradores e equipe de coordenação. A avaliação final do curso foi extremamente positiva: 100% dos participantes atribuíram nota máxima às atividades práticas e mais de 70% deram nota 10 ao curso em geral, destacando como principais qualidades a clareza das instruções, a prática em laboratório e a aplicabilidade dos conhecimentos.

Diante desses resultados, a expectativa é de continuidade do projeto, com ampliação da carga horária, inclusão de novos produtos e parcerias com feirantes, cooperativas e ONGs, consolidando o curso como referência regional em capacitação alimentar e geração de renda.

PALAVRAS-CHAVE: Produtos Cárneos; Extensão Universitária; Processamento.

AGRADECIMENTO: A UFAPE, pela bolsa de incentivo e disponibilidade dos laboratórios para elaboração do curso

EDUCAR PARA ESCOLHER: A IMPORTÂNCIA DA LEITURA DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS

Eccilha Franciely Gadelha Seabra de Lima¹, Livia Barros Silva², Marina Ramos Ferreira³, Analucy de Oliveira Machado⁴, Viviane Lansky Xavier de Souza Leão⁵, Daniella Carla Napoleão⁶

¹Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, eccilhaf@gmail.com;

² Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, livia.barros@ufpe.br;

³Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFPE, marina.ramosf@ufpe.br;

⁴Graduanda em Engenharia Elétrica, UFPE, oliveira.machado@ufpe.br;

⁵Doutora em Ciências Biológicas, UFPE, viviane.xavier@ufpe.br;

⁶Doutora em Engenharia Química, UFPE, daniella.napoleao@ufpe.br.

A rotulagem dos alimentos garante informações sobre a qualidade do produto e suas características como: quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem e os possíveis riscos à saúde do consumidor. Segundo a RDC nº 727, de 1º de julho de 2022 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aplica-se rotulagem aos alimentos embalados na ausência dos consumidores. Estão incluídos nesta resolução itens como ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, inclusive aqueles destinados exclusivamente ao processamento industrial ou aos serviços de alimentação. O conhecimento sobre rotulagem de alimentos ainda é pouco difundido com a população, sendo assim, este trabalho foi desenvolvido com base em ações de extensão, visando alfabetizar a população na temática proposta. Assim, foi realizado um processo interdisciplinar e educativo, voltado para a interação transformadora entre a universidade e a sociedade. Com base em sua definição e nas diretrizes extensionistas, criou-se o projeto de extensão sobre a leitura de rótulos de alimentos que busca capacitar alunos de graduação da UFPE sobre as novas legislações brasileiras de rotulagem de alimentos; tornando-os aptos a educar cidadãos sobre o tema. Para tal, foi realizado curso de formação de 20 h com o objetivo de conhecer e aplicar as novas normas vigentes. Uma vez capacitados, os alunos do projeto realizaram diversas ações com públicos de idades e conhecimentos distintos. O período de realização das atividades descritas neste trabalho foi de 1 ano, estando o projeto atualmente em seu segundo ano. Vale ressaltar que ao longo da execução do projeto foram realizadas reuniões para programação das ações, que envolveram escolha de embalagens comumente utilizadas pela população e que possam causar dúvidas na aquisição do produto; confecção de folder educativo e elaboração de ma-

teriais didáticos como banner e formulários de avaliação/feedback. Diferentes ações foram realizadas junto à: 1) equipe da Universidade Aberta à Pessoa Idosa (UNAPI), na qual foram atendidos 50 idosos; 2) Escola Erem Diário de Pernambuco, onde foram atendidos 80 adolescentes; e 3) ações no iLITPEG (público-alvo alunos dos ensinos fundamental e médio, a comunidade interna e externa da UFPE), nas quais foram atendidas mais 150 pessoas. Durante as ações, os participantes interagiram e demonstraram interesse em aprender sobre a leitura dos rótulos, uma vez que disseram, em sua maioria (>90%), não ter o conhecimento explanado. Em todos os grupos, foram obtidos relatos de insatisfação sobre o acesso à informação dos rótulos, indicando a necessidade de mudanças que facilitem a compreensão do consumidor. Também foram realizados alertas sobre estratégias da indústria que podem levar o consumidor ao erro, orientando-os a evitá-las. Observou-se que embalagens de produtos similares, como azeite e óleo misto, por exemplo, podem induzir o consumidor ao erro na escolha do produto. Ao fim do período de avaliação do primeiro do projeto foi possível promover o letramento de centenas de pessoas, auxiliando-as a entender as informações disponíveis nas embalagens de alimentos. As ações realizadas permitiram orientar o consumidor sobre a importância de avaliar a composição nutricional dos produtos, proporcionando escolhas alimentares mais saudáveis. Quanto ao modo de condução de ações, percebeu-se a necessidade de continuar com atividades interativas, que aguçam a curiosidade e, por conseguinte, a procura da população por este tipo de conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: alfabetização em saúde, extensão universitária, letramento nutricional.

AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO (opcional): PROEXT/UFPE.

ANÁLISE COMPARATIVA DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM CHÁ PRETO

Julia Andreina Holanda Ferreira¹, Maria Edlane Almeida da Silva¹, Maria Aparecida Liberato Milhome², Marlene Nunes Damaceno²

¹ Mestranda, Tecnologia em Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), julia.andreina07@aluno.ifce.edu.br; edlanealmeida.almeida@gmail.com;

² Docente Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), maria.milhome@ifce.edu.br; marlene@ifce.edu.br.

A planta *Camellia sinensis* usada na preparação de chás, é rica em compostos fenólicos, especialmente catequinas, com potente atividade antioxidante que auxiliam no combate aos radicais livres e promovem benefícios à saúde. Esses compostos influenciam o metabolismo e os atributos físico-químicos da infusão. Entre os chás obtidos dessa planta, o chá preto se destaca por passar por oxidação completa, alterando suas propriedades sensoriais e químicas. Dada a ampla variedade de marcas comerciais disponíveis no mercado, torna-se relevante avaliar possíveis variações entre elas, tanto para fins de controle de qualidade quanto para orientação do consumidor. Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar parâmetros físico-químicos de quatro marcas comerciais de chá preto. Para cada marca, foram preparadas três amostras independentes, totalizando doze infusões. A elaboração consistiu na adição de aproximadamente 1,5 g de folhas secas de chá preto em 150 mL de água aquecida até cerca de 100 °C, com tempo de infusão padronizado em quinze minutos. Após esse período, os chás foram coados, resfriados e analisados. Para as quatro marcas comerciais de chá preto (A, B, C e D) determinou-se pH, acidez titulável (g de ácido acético/10 mL), sólidos solúveis (°Brix) e parâmetros de cor no sistema CIELab (L^* , a^* , b^*), além de calcular cromaticidade (C^*) e ângulo Hue (h°). As análises foram conduzidas em triplicata, com resultados expressos em média \pm desvio padrão e interpretados por ANOVA e teste de Tukey. O pH apresentou diferença significativa ($p < 0,05$), variando de $4,92 \pm 0,07$ (C) a $5,24 \pm 0,10$ (A), com todas dentro da faixa típica para infusões; enquanto a acidez que variou de $0,0176 \pm 0,00$ (C) a $0,0255 \pm 0,00$ (D) g/10 mL e os sólidos solúveis ($1,33 \pm 0,00$ °Brix) não diferiram entre as marcas. Na análise de cor, L^* oscilou de $45,49 \pm 2,09$ (A) a $46,63 \pm 0,94$ (C), a^* de $17,77 \pm 0,51$ (D) a $20,68 \pm 0,87$ (C) e b^* de $53,29 \pm 0,90$ (D) a $62,51 \pm 1,43$ (C). A cromaticidade (C^*) variou de $56,18$ (D) a $65,84$ (C), indicando maior saturação para a marca C, enquanto o ângulo Hue permaneceu estável (71°), caracterizando matiz amarelo-avermelhado semelhante entre as amostras. Conclui-se

que, embora as marcas apresentem perfis físico-químicos próximos, houve diferença estatística para o pH, com valores mais ácidos para a marca C. As variações na cor, especialmente em C^* e L^* , indicam que a marca C é mais clara e intensa, enquanto D apresenta coloração mais opaca, aspectos que podem impactar a percepção sensorial do consumidor. A padronização no preparo da bebida permitiu verificar que os parâmetros derivados da colorimetria contribuíram para uma caracterização mais precisa e evidenciam a importância dessas análises no controle de qualidade e diferenciação dos produtos. Esse tipo de avaliação é relevante para o controle de qualidade, bem como, para fornecer ao consumidor informações que podem auxiliar na escolha do produto conforme suas preferências sensoriais.

PALAVRAS-CHAVE: bebida em sachê; *Camellia sinensis*; infusão vegetal.

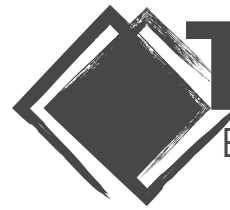
AGRADECIMENTO OU FONTE DE FINANCIAMENTO: FUNCAP e CAPES.



CONALI 2025

Congresso Nacional de Ciência,
Tecnologia e Engenharia
de Alimentos 2025

Realização:



TROPPO

Editora e Eventos

Apoios e Patrocínios:



FACEPE

Fundação de Amparo à Ciência e
Tecnologia do Estado de Pernambuco

FNDE



Organização:

Universidade
Federal do
Agreste de
Pernambuco