

Artigo

O impacto da utilização corante natural no queijo coalho

The impact of using natural colorants in rennet cheese

José de Carlos Batista¹, João Marcos Batista Gomes de Araujo² e Hellita do Nascimento Fernandes³

¹Engenheiro Civil e Mestrando pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. E-mail: j.carlosegurancadotrabalho@gmail.com;

²Médico formado pelo Centro Universitário Santa Maria, Cajazeiras, Paraíba. E-mail: joamarcusbg@hotmail.com;

³Pedagoga, Assistente Social e Especialista em Políticas Públicas pela Universidade Federal de Campina Grande, Sousa, Paraíba. E-mail: hellitanascimento2@gmail.com.

Submetido em: 04/11/2024, revisado em: 09/11/2024 e aceito para publicação em: 15/11/2024.

Resumo: Este trabalho discute o efeito do uso de corantes naturais no queijo coalho, destacando a importância da sustentabilidade na produção de leite. Levando em conta que o queijo coalho, além de ser um patrimônio gastronômico do Nordeste, é uma importante fonte de renda para pequenos produtores rurais, o estudo investiga a utilização de corantes naturais em substituição aos sintéticos. O foco está no jambolão (*Syzygium cumini*), um fruto repleto de compostos bioativos e com diversas propriedades terapêuticas, incluindo atividade antioxidante e antimicrobiana. A incorporação do corante proveniente deste fruto no queijo coalho auxilia na manutenção da qualidade do produto e na sua valorização econômica e visual, incentivando a implementação de práticas ecológicas. O estudo indica que a implementação de tecnologias sustentáveis e inovadoras pode potencializar a bacia leiteira.

Palavras-chave: Corante; Queijo; Valor; Sustentabilidade.

Abstract: This paper discusses the effect of using natural colorants in rennet cheese, highlighting the importance of sustainability in milk production. Bearing in mind that rennet cheese, as well as being a gastronomic heritage of the Northeast, is an important source of income for small rural producers, the study investigates the use of natural colorants to replace synthetic ones. The focus is on jambolão (*Syzygium cumini*), a fruit full of bioactive compounds and with various therapeutic properties, including antioxidant and antimicrobial activity. Incorporating the coloring from this fruit into rennet cheese helps maintain the quality of the product and its economic and visual value, encouraging the implementation of ecological practices. The study indicates that the implementation of sustainable and innovative technologies can boost the dairy industry.

Keywords: Colorant; Cheese; Value; Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Por não se basear apenas em aspectos ambientais, o desenvolvimento sustentável abandonou a função específica de contingenciamento, como resposta a eventos socioambientais negativos, para se tornar um cargo estratégico e proativo da sociedade.

A necessidade do desenvolvimento sustentável como projeto político e social da humanidade tem requerido a orientação de esforços não apenas do poder público, mas das empresas privadas e das pessoas, com intuito de combater o desperdício, preservando os direitos individuais (Araújo et al., 2022; Nascimento, 2012).

O interesse sobre o assunto sustentabilidade é crescente, envolvendo, nos últimos tempos, múltiplas questões, como: táticas, formas de cultivo limpo, formas de conter a poluição, ecologia industrial, entre diversas adjacências que tendem a apresentar uma diminuição dos efeitos do homem sobre o meio ambiente.

Nesta esteira, é indispensável mencionar que a cadeia produtiva do leite que culmina agregação de valor a esta matéria-prima com a produção de queijos e outros derivados que proporciona uma fonte de renda alternativa e sustentável, pois esta atividade permite a diversificação das atividades econômicas de pequenos agricultores e

comunidades rurais.

Desta forma, o artigo propõe analisar o impacto do corante natural na agregação de valor e desenvolver novos mecanismos sustentáveis para a produção de queijo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A produção de queijo remonta há tempos longínquo em diversos espaços geográficos e entre diferentes povos, sendo que o queijo coalho é herdeiro do queijo português e tipicamente nordestino, tornando-se patrimônio gastronômico da região (Queiroga; Oliveira, 2017).

Além do papel cultural a produção de queijo coalho promove a geração de renda, revelando-se uma atividade social e econômica, visto que garante ao queijeiro e no setor da agroindústria a agregação de valor ao seu produto e demanda mão de obra no processo produtivo.

O queijo coalho é um produto obtido por coagulação do leite por meio do coalho ou de outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não pela ação de bactérias lácteas selecionadas e comercializado normalmente com até 10 (dez) dias de fabricação (Pagani et al., 2013). Assim, tem-se que a deterioração do queijo coalho ocorre, principalmente,

durante o armazenamento (Souza, 2020).

Desta feita, urge a trivialidade da aplicação de corantes, pois estes promovem a melhora da qualidade dos produtos alimentícios, evitando a deterioração física, química e biológica (Pagani et al., 2013).

Disto isto, pontua-se que os pigmentos podem ser divididos em 2 (dois) grupos: pigmentos orgânicos e pigmentos inorgânicos (Bondioli; 1998). Quanto os primeiros, Santos; Silva; Leite Neta, (2022) afirmam que a origem dos corantes naturais é datada na literatura desde o período paleolítico, por volta de 3000 a. C., acompanhando a humanidade desde a origem. Tais corantes eram usados tecidos, pinturas corporais, de casas e objetos, em artes rupestres, para tingir os cabelos (Santos; Silva; Leite Neta, 2022).

Com efeito, assim como o tingimento de tecidos, as pinturas corporais e rupestres, os alimentos também demandavam o uso de corantes naturais, obtidos de fontes vegetais como cenoura, beterraba, casca de uva, açafraão (Santos; Silva; Leite Neta, 2022).

Os queijos mais amarelados são preferidos pelos consumidores, mas a cor pode ser intensificada com a adição de corantes naturais ou carotenoides sintéticos, pois os produtos lácteos são expostos à luz natural ou artificial durante o processamento, distribuição, embalagem e venda (Moreira, 2011). Com efeito, a exposição à luz pode causar a degradação de lipídios, proteínas e vitaminas, o que pode alterar a cor e prejudicar a qualidade do produto e sua comercialização (Moreira, 2011).

Assim, a avaliação da cor em queijos pode ser realizada no interior da pasta e da crosta utilizando o sistema de coordenadas Lab, definido pela "Comissão Internacional de L'éclairage" - "CIE 1976 Lab* Uniform Colour Space". A coordenada L* mede a luminosidade (varia de 0 para o negro a 100 para o branco), a coordenada a* mede as tonalidades vermelhas (valores positivos) e verdes (valores negativos), e a coordenada b* mede as tonalidades amarelas (valores positivos) e azuis (valores negativos).

Com efeito, a utilização de corantes nos queijos influencia positivamente na manutenção da umidade do queijo com o armazenamento (Pagani et al., 2013).

Um importante corante é o extraído da fruta jambolão (*Syzygium cumini*), nativa da Índia e que faz parte da família Myrtaceae, com abrangência de inúmeras espécies de frutas tropicais populares no Brasil, como a goiaba e a pitanga. Com efeito, suas propriedades nutricionais e seu potencial terapêutico têm despertado interesse crescente na comunidade científica e acadêmica pela quantidade de compostos bioativos.

Descreve Nunes (2019), que a referida árvore possui grande porte e muito bem adaptada às condições brasileiras. Seu fruto possui coloração, inicialmente branca, torna-se vermelha e posteriormente roxa escura, quando maduras. Sua semente fica envolvida por uma polpa carnosa e comestível, doce, mas adstringente, sendo agradável ao paladar.

Ademais, o fruto jambolão é reconhecido por suas

múltiplas propriedades medicinais, que incluem características antioxidantes, cicatrizantes, antitumorais e antimicrobianas. As folhas possuem substâncias com ação antidiabética, exercendo função hipoglicemiante, mimetizando as ações da insulina, regulando os níveis glicêmicos e influenciando no metabolismo e estoque de glicogênio hepático. Além disso, apresenta teores notáveis de ácidos fenólicos, a exemplo do ácido elágico, flavonoides, quercitina e rutina (Nunes, 2019).

Importa mencionar, ainda, acerca da alta concentração de antocianina, composto eficaz para aumentar a capacidade antioxidante de produtos, além de desempenhar um papel vital na prevenção e/ou tratamento de doenças graves como câncer, obesidade, cardiopatias, entre outras (Lima, 2021).

Desta feita, é notório que os corantes são frequentemente introduzidos nos alimentos com o objetivo primordial de restaurar sua aparência original, realçar sua atratividade visual. Nesse contexto, através da ferramenta do marketing ambiental, utilizar o jambolão nesse processo, dada a riqueza de benefícios proporcionados por esse fruto, que é abundantemente enriquecido com diversas substâncias naturais, bem como, a agregação ao valor econômico do queijo coalho e fortalecimento da bacia leiteira.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostra que o uso de corantes naturais, como o obtido do jambolão, vai além de considerações estéticas e cumpre um objetivo maior: fomentar a sustentabilidade e agregar valor ao queijo coalho. Ao combinar tradições culturais com práticas agroindustriais contemporâneas, ressalta-se a importância de implementar estratégias que combinem inovação e responsabilidade ecológica. Com suas propriedades terapêuticas e antioxidantes, o jambolão se revelou um recurso promissor para aprimorar a qualidade e a competitividade do queijo coalho no mercado.

O estudo não se limita a resultados técnicos, mas também evidencia a capacidade de influenciar positivamente a vida de pequenos agricultores, ao pavimentar o caminho para práticas mais sustentáveis e rentáveis. No final, o estudo destaca a relevância de utilizar os recursos naturais de maneira consciente, assegurando vantagens não só econômicas, mas também ambientais.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, F. A. da S. et al. Indicadores de sustentabilidade para sistemas agroflorestais: levantamento de metodologias e indicadores utilizados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, 2022.
- BONDIOLI, F. Pigmentos Inorgânicos: Projeto, Produção e Aplicação Industrial. **Cerâmica Industrial**, [s. l.], v. 3, n. 4-6, p. 13-17, 1998.
- CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. Editora da UNICAMP, 2003.

LIMA, K. T. dos S. **Produção e caracterização físico-química de nanopartículas de amido contendo antocianinas da fruta do jambolão (*Syzygium cumini*)**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos, Florianópolis, 2021, 68 p.

MOREIRA, C. P. M. **Desenvolvimento de metodologias analíticas para queijos**. 2011. Estudo de caso - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4065>. Acesso em: 7 fev. 2024.

NUNES, J. S. **Extração de antocianinas do Jambolão (*Syzygium cumini*)**. Tese (Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola) Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Campina Grande, 2020. 128 f.

PAGANI, A. A. C. *et al.* Aplicação de biopelículas pigmentadas em queijo de coalho. **Revista Gestão, Inovação e Tecnologias**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 041-047, 2013.

QUEIROGA, R. C. R. do E.; Oliveira, M. E. G. de. Queijo coalho artesanal no estado da Paraíba. Organizador: Cavalcante, J. F. M. **QUEIJO COALHO ARTESANAL DO NORDESTE DO BRASIL**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2017, p. 107-133.

SANTOS, N. S.; Silva, F. L. A. T. da; Leite Neta, M. T. S. Corantes naturais: importância e fontes de obtenção. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. e331165, 2022.

SILVA, N.; Junqueira, V. C. A.; Silveira, N. F. A.; Taniwaki, M. H.; Santos, R.F. S.; Gomes, R.A.R. **Manual de métodos de análises microbiológica de alimentos e água**. 5ª edição. São Paulo: Livraria Varela, 2015.

SOUZA, L. B. D. **Potencial de conservação de queijo coalho com o uso de cobertura a base de soro e conservante natural e sintético**. 2020. Tese - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2020. Disponível em: https://ppgca.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/50/2021/04/Tese_Lara_PPGCA_fin_al-1.pdf. Acesso em: 7 fev. 2024.