

# FLORES COMESTÍVEIS E SEUS COMPOSTOS BIOATIVOS: POTENCIAL FUNCIONAL E APLICAÇÕES EM TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

## EDIBLE FLOWERS AND THEIR BIOACTIVE COMPOUNDS: FUNCTIONAL POTENTIAL AND APPLICATIONS IN FOOD TECHNOLOGY

DOI: 10.65747/conali2025v2c11

**Ana Carolina Luz Braz da Cunha<sup>1</sup>; Sarah Bruna Gonçalves Ferreira<sup>2</sup>; Nataly de Almeida Costa<sup>3</sup>; Simone Vilela Talma<sup>4</sup>; Maurilio Lopes Martins<sup>5</sup>; Eliane Maurício Furtado Martins<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – PPGCTA – IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba; E-mail: a.carolinaluz.bdc@gmail.com

<sup>2</sup>Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – PPGCTA - IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba; E-mail: sarahbruna2025@gmail.com

<sup>3</sup>Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – PPGCTA - IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba; E-mail: natalyalmeida20@gmail.com

<sup>4</sup>Docente do Instituto Federal de Sergipe - IFS Campus Glória. E-mail: simone.talma@ifs.edu.br

<sup>5</sup>Docente do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba. E-mail: maurilio.martins@ifsudestemg.edu.br

<sup>6</sup>Docente do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba. E-mail: eliane.martins@ifsudestemg.edu.br

**Resumo:** As flores comestíveis destacam-se na ciência dos alimentos devido a sua funcionalidade, associado à presença de compostos bioativos como flavonoides, antocianinas, carotenoides e compostos fenólicos, os quais exercem atividades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre as flores comestíveis, abordando a composição química, aspectos legais, aplicações tecnológicas, segurança alimentar, benefícios à saúde e a sustentabilidade. Os dados analisados revelam que diversas espécies, tanto nativas quanto cultivadas, apresentam potencial de uso em produtos alimentícios como saladas, pães, chás, geleias, sobremesas e bebidas funcionais, com viabilidade tecnológica e boa aceitação sensorial. Observa-se, contudo, que a regulamentação brasileira sobre flores comestíveis é limitada, o que impõe desafios quanto à padronização, controle de qualidade e segurança de consumo. Além disso, o uso de flores alimentícias pode contribuir para práticas sustentáveis, promovendo o aproveitamento de espécies da biodiversidade local e a diversificação alimentar. Conclui-se que as flores comestíveis representam uma alternativa inovadora e promissora para o desenvolvimento de alimentos funcionais, desde que seu uso esteja respaldado por critérios técnico-científicos e regulamentares adequados.

**Palavras-chave:** biodiversidade; compostos fenólicos; corantes naturais; segurança dos alimentos

**Abstract:** Edible flowers stand out in food science due to their functionality, associated with the presence of bioactive compounds such as flavonoids, anthocyanins, carotenoids, and phenolic compounds, which exert antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial activities. This study aimed to review the literature on edible flowers, addressing their chemical composition, legal aspects, technological applications, food safety, health benefits, and sustainability. The data analyzed reveal that several species, both native and cultivated, have potential for use in food products such as salads, breads, teas, jams, desserts, and functional beverages, with technological feasibility and good sensory acceptance. However, Brazilian regulations on edible flowers are limited, posing challenges regarding standardization, quality control, and consumer safety. Furthermore, the use of edible flowers can contribute to sustainable practices, promoting the use of local biodiversity species and dietary diversification. It is concluded that edible flowers represent an innovative and promising alternative for the development of functional foods, provided that their use is supported by adequate technical-scientific and regulatory criteria.

**Keywords:** biodiversity; phenolic compounds; natural dyes; food safety

## INTRODUÇÃO

As flores comestíveis têm ganhado crescente destaque na gastronomia mundial, não apenas por seu apelo estético, mas também por seu potencial nutricional e funcional. Estas flores consistem em partes não tóxicas e inofensivas de plantas que possuem compostos funcionais em sua composição e podem ser benéficas para a saúde quando consumidas (1). Dentre elas, encontram-se três principais tipos de flores comestíveis que são as flores perfumadas medicinais, flores de frutas e flores vegetais (2).

O modo mais comum de consumo de flores comestíveis é em sua forma fresca não processada, como na decoração de pratos culinários ou em saladas, mas também podem ser utilizadas secas, bem como em coquetéis e vinhos (3). Com múltiplas formas de consumo, elas vêm sendo incorporadas em pratos doces e salgados, infusões, bebidas e até na medicina alternativa, despertando o interesse da comunidade científica quanto aos seus benefícios à saúde devido à presença de compostos bioativos (4). No entanto, devido ao curto período de floração e à baixa vida pós-colheita, as flores comestíveis apresentam baixa disponibilidade de uso (5). Logo, a secagem ou a obtenção de extratos dessas flores são alternativas importantes para seu uso contínuo.

No Brasil, o estudo de Alves *et al.* (6) verificou as diferentes espécies de flores comestíveis, tanto nativas – como o ipê, a begônia e o malvaisco – quanto cultivadas – como o amor-perfeito, a capuchinha, a calêndula, o cravo-de-defunto, o crisântemo, a rosa e a vinagreira. Estas flores se destacam por apresentarem concentrações expressivas de fitoquímicos e nutrientes, sendo uma fonte alternativa para esses compostos e contribuindo para uma alimentação mais rica, funcional e diversificada.

A valorização de práticas alimentares mais saudáveis tem levado ao resgate de hábitos tradicionais, incluindo o uso de flores na alimentação, o que evidencia que essa tendência não é apenas uma inovação recente, mas também uma reconexão com

saberes e práticas ancestrais (7). Estudos que relatam os compostos bioativos presentes nessas flores, juntamente com os benefícios gerados e as respectivas aplicações são fundamentais para popularizar o seu consumo e expandir as possibilidades no processamento de alimentos. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre as flores comestíveis, com ênfase em seus aspectos nutricionais e funcionais, relatando os diferentes benefícios à saúde e as diferentes aplicações na alimentação e na indústria.



## METODOLOGIA





Uma revisão sistemática e abrangente foi realizada para evidenciar as flores comestíveis utilizadas e seus compostos bioativos quanto ao potencial funcional e aplicações em tecnologia de alimentos. Bancos de dados eletrônicos acadêmicos, incluindo Scopus, PubMed e ScienceDirect, foram utilizados para a busca bibliográfica. A busca incluiu todos os artigos até 13 de junho de 2025. Várias palavras-chave foram utilizadas para a busca e toda a pesquisa relacionada a flores ou flores comestíveis foi incluída para triagem.

## COMPOSTOS BIOATIVOS E BENEFÍCIOS À SAÚDE

No Brasil, o consumo de flores comestíveis ainda não é tão disseminado, porém o país possui espécies que contêm compostos bioativos de interesse para a saúde (Quadro 1) e, por este fato, o mercado dessas flores vem ganhando ainda mais espaço. A existência destes compostos nas flores ocorre de forma natural, conferindo a elas um importante papel nas atividades antioxidantes para prevenção de envelhecimento precoce e atividades anti-inflamatórias.

Devido as flores comestíveis apresentarem compostos fenólicos, carotenoides e alcaloides, que desempenham importantes efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e neuroprotetores, estas podem contribuir com a modulação do eixo intestino-cérebro, por meio da microbiota intestinal e da produção de neurotransmissores, influenciando positivamente a saúde mental e o bem-estar. Abbaszadeh *et al.* (8) relataram que intestino e cérebro estão extremamente interligados e sua manutenção é fundamental para vários processos fisiológicos do organismo.

Imagem	Nome científico e popular	Compostos Bioativos
	<i>Viola tricolor</i> L. Amor-perfeito Amor perfeito-de-jardim	Antocianinas Luteína Betacaroteno
	<i>Begonia semperflorens</i> Begônia	Compostos fenólicos Flavonoides Tocoferóis Carotenoides

	<i>Calendula officinalis</i> L. Calêndula Malmequer	Terpenoides Flavonoides
	<i>Tropaeolum majus</i> L. Capuchinha Chapéu-de-frade	Antocianinas Luteína Zeaxantina
	<i>Chrysanthemum morifolium</i> R. Crisântemo	Antocianinas Luteolina Protocianidina
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. Hibisco	Flavonoides Antocianinas Quercetinas Compostos fenólicos
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose Ipê-amarelo	Carotenoides
	<i>Rosa rugosa</i> L. Rosa	Quercetina Epicatequinas Ácido Gálico Antocianinas Taninos

Quadro 1. Nome científico e popular e compostos bioativos estudados de espécies de flores comestíveis.

Fonte: Adaptado de Alves; Biond e Sant'Anna (6); Imagens IA

Entre as diversas classes de compostos bioativos presentes nas flores comestíveis, os compostos fenólicos se dividem em dois grandes grupos: não flavonoides e flavonoides, os quais, por sua vez, englobam seis subgrupos, incluindo as antocianinas (9). A concentração de compostos bioativos nas flores pode variar amplamente, dependendo da espécie analisada. Dentre os flavonoides mais comumente encontrados em flores comestíveis, destacam-se a quercetina, kaempferol,

miricetina, rutina, apigenina, luteolina, catequina e epicatequina, e as antocianinas mais identificadas são as formas glicosiladas de cianidina, delphinidina e pelargonidina (10).

As antocianinas são os principais compostos responsáveis pela ampla variedade de cores observadas em flores, como vermelho, laranja, roxo, rosa e azul. Outra classe relevante é a dos tetraterpenos, que inclui os carotenóides — potentes antioxidantes naturais. Esses pigmentos acessórios apresentam coloração que varia do amarelo ao laranja ou vermelho e têm como principal função a proteção contra a foto-oxidação (9).

O Quadro 2, apresenta os compostos bioativos presentes em flores comestíveis e seus benefícios conforme Santos *et al.* (11).

<b>Compostos Bioativos</b>		<b>Benefícios</b>
<b>C a r o t e n o i d e s  e n o i d e s</b>	Luteína	Combate os radicais livres, reduz o risco de catarata e degeneração macular, reduz o colesterol e previni o risco de doenças cardíacas e de aterosclerose.
	Zeaxantina	Promove a saúde ocular, prevenção de doenças crônicas, melhora a saúde da pele e ação antioxidante.
	Beta-Caroteno	Precursor da vitamina A, ação antioxidante, aumento da imunidade, proteção da pele, saúde ocular e função cognitiva.
	Licopeno	Possui atividade antioxidante, previne doenças cardiovasculares, reduz o risco de câncer, protege contra raios UV e auxilia na saúde ocular.

F l o r e s C o m p o s t o s F e n ó l i c o s	Antocianinas	Pigmentos naturais presentes em frutas e vegetais vermelhos, azuis e roxos com poder antioxidante e anti-inflamatório.
	Luteolina	Ação antioxidante, neuroprotetora, cardioprotetora e anti-inflamatória.
	Taninos	Ação antioxidante e anti-inflamatória, aceleram a coagulação sanguínea e modulam a resposta imunológica.
	Kaempferol	Apresenta propriedade antioxidante e anti-inflamatória.
	Quercetinas	Possui propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, contra danos causados por radicais livres, fortalece o sistema imune e saúde cardiovascular.
	Protocianidina	Possui propriedades antioxidantes com redução do risco de doenças cardiovasculares.
	Catequinas	Proteção contra doenças cardiovasculares, redução de inflamações, melhoria do desempenho físico e contribui com a saúde intestinal.
	Epicatequinas	Ação antioxidante com proteção cardiovascular, redução da gordura corporal e melhora do humor.
Ácido Gálico	Ação antioxidante, anti-inflamatória e anticancerígena, saúde cardiovascular, redução da pressão arterial e do colesterol.	

Quadro 2. Compostos bioativos presentes em flores e seus benefícios.

Fonte: Autores.

## APLICAÇÃO INDUSTRIAL DE FLORES COMESTÍVEIS

O uso de flores comestíveis tem ganhado crescente relevância em diferentes setores, como a indústria cosmética, farmacêutica e, principalmente, alimentícia. Na área de cosméticos, extratos florais são amplamente empregados na formulação de cremes, loções, perfumes e sabonetes, valorizando suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e aromáticas naturais (12,13). No setor farmacêutico, muitas espécies de flores são utilizadas como matéria-prima para a produção de fitoterápicos e suplementos naturais, devido à presença de compostos bioativos com potencial terapêutico.

Na indústria de alimentos, as flores comestíveis contribuem para a melhoria da qualidade sensorial dos alimentos, já que muitas espécies apresentam cores vivas que atraem visualmente os consumidores funcionando como um corante natural. Seu uso tem ganhado espaço na gastronomia, especialmente na culinária *gourmet*, agregando não apenas beleza estética, mas também aroma, cor e sabor às preparações (Figura 1).

Figura 1. Diferentes aplicações das flores comestíveis.

Fonte: Autores.



A incorporação de flores comestíveis em produtos alimentícios tem se mostrado uma estratégia promissora para o desenvolvimento de alimentos funcionais e com valor agregado. Grzelczyk *et al.* (14) desenvolveram biscoitos enriquecidos com fibra de bambu e flores comestíveis, com o objetivo de elevar o teor de polifenóis e outros nutrientes. Os produtos formulados apresentaram maior atividade antioxidante, evidenciando o potencial funcional das flores na panificação. De modo geral, flores com colorações mais intensas, como o amor-perfeito (*Viola tricolor* L.) e a capuchinha-laranja (*Tropaeolum majus* L.), apresentam maiores concentrações de carotenoides, compostos fenólicos, flavonoides e antocianinas (10).

Cervejas artesanais adicionadas de flores comestíveis (pétalas de laranjeira e rosa) foram desenvolvidas por Oliveira *et al.* (15). Os resultados evidenciaram que as flores promoveram aumento da quantidade de compostos fenólicos, contribuindo para o seu potencial de comercialização devido as propriedades pró-saúde.

Além disso, as flores comestíveis têm sido exploradas em produtos lácteos como queijos, fermentados como iogurtes e bebidas vegetais, onde podem atuar como ingredientes funcionais e naturais, enriquecendo o perfil nutricional e sensorial desses alimentos (16, 17, 18). A incorporação de extratos florais em balas, sorvetes e chocolates também representa uma alternativa inovadora que alia saúde, apelo visual e sofisticação ao consumo (19, 20, 21, 22).

Juliyarsi *et al.* (19) avaliaram o efeito da adição de diferentes concentrações de extrato de flor de *Clitoria ternatea* (CTF) em balas de geleia à base de “dadih”, que consiste em um alimento tradicional da Indonésia, em relação às propriedades físicas de cor e na aceitação sensorial do produto. Concentrações de 0%, 0,5%, 1%, 1,5% e 2% de CTF foram avaliadas e os autores observaram que o extrato influenciou significativamente o brilho (L\*) e os atributos sensoriais relacionados à cor. No entanto, não foram identificadas alterações significativas nos parâmetros a\* e b\*, nem na textura, sabor e aroma. A formulação com 0,5% de extrato de CTF obteve os melhores índices de aceitação, sendo caracterizada por textura levemente macia, sabor levemente adocicado, aroma suave de “dadih” e alto brilho, destacando-se como a mais apreciada pelos avaliadores.

Outro estudo realizado verificou o potencial do extrato aquoso de flores de *Clitoria ternatea* como substituto de corantes sintéticos em balas de goma. As balas contendo 40 g e 30 g da flor apresentaram o maior índice de aceitação, logo os resultados indicaram que o extrato de *C. ternatea* melhorou significativamente a cor e a aparência das balas de goma. O estudo concluiu que a aplicação do extrato de *C. ternatea* representou uma alternativa promissora, segura e sustentável para a indústria de balas, promovendo maior aceitabilidade sensorial e alinhamento com hábitos alimentares mais saudáveis (20).

Guevara *et al.* (23) investigaram o potencial de flores comestíveis como ingredientes principais em preparações de confeitaria. A pesquisa teve como objetivo desenvolver propostas gastronômicas inovadoras com flores de hibisco (*Hibiscus sabdariffa*), jasmim e lavanda, avaliando sua aceitabilidade sensorial. Para cada flor, foram elaboradas três sobremesas com diferentes concentrações, avaliadas por um painel sensorial composto por 10 especialistas, utilizando uma escala de nove pontos para os atributos de aroma, cor, sabor, textura, gosto residual e aceitabilidade geral. A sobremesa contendo 15 g de hibisco foi a mais aceita, sendo considerada ideal para aplicação em cremes de confeitaria. No caso do jasmim, a amostra com 5 g obteve melhor desempenho, enquanto a lavanda teve maior aceitação na amostra com 3 g, devido ao sabor mais equilibrado. Os achados reforçam o potencial das flores comestíveis como componentes sensoriais e funcionais em sobremesas, destacando seu papel inovador na criação de produtos.

Outras formas de aplicação das flores comestíveis são abordadas na cartilha “Como usar flores na alimentação”, da EPAMIG (24), que apresenta diversos produtos como arroz, geleias, chimias e compotas, saladas, chás, vinagre e água de rosas, contribuindo para agregar valor comercial aos produtos elaborados. Essas aplicações demonstram o potencial versátil das flores comestíveis, não apenas como elementos decorativos, mas como ingredientes ativos na formulação de alimentos inovadores, sustentáveis e voltados para a promoção da saúde.

## **LEGISLAÇÃO PARA FLORES COMESTÍVEIS**

Não existe um regulamento técnico específico para flores comestíveis no Brasil, no entanto, o uso de flores como alimento é regulamentado pela legislação geral sobre alimentos e segurança alimentar que regula a produção, o processamento, a distribuição

e o comércio de alimentos, incluindo aspectos como a segurança alimentar, a higiene e a rotulagem (24, 27).

## **SEGURANÇA E SAÚDE**

Adicionadas como ingredientes na indústria alimentícia, as flores comestíveis podem ser consumidas com segurança, promovendo benefícios à saúde. Devido às suas propriedades nutricionais como fontes essenciais de macronutrientes, vitaminas e compostos antioxidantes, seu consumo vem aumentando nos últimos anos (25). Estas possuem compostos bioativos que podem auxiliar na prevenção de doenças por ser uma fonte de propriedades nutracêuticas e bioativas como antioxidantes, flavonoides, antocianinas, taninos, carotenoides, terpenoides (26,11).

## **SUSTENTABILIDADE**

O esgotamento dos recursos não renováveis deve ser minimizado, adotando-se princípios importantes para a sustentabilidade. Assim, pesquisas sobre os benefícios e os potenciais alimentícios da grande biodiversidade natural da flora brasileira devem ser realizados, com vistas à segurança alimentar e nutricional e à promoção da saúde, de forma sustentável. Reformular hábitos alimentares, por meio do consumo maior de alimentos *in natura* e de menos alimentos processados é um dos pilares fundamentais para manutenção e/ou recuperação da saúde. As flores alimentícias apresentam concentrações relevantes de compostos fitoquímicos e nutrientes fundamentais à saúde humana, portanto, o consumo regular destas plantas pode melhorar aspectos nutricionais e dietéticos de seus consumidores, diversificando a alimentação. A produção de flores alimentícias deve ser baseada em um modelo de produção preferencialmente agroecológico, de baixo impacto ambiental, e livre de agrotóxicos (6).

## **CONCLUSÃO**

As flores comestíveis destacadas neste artigo apresentam compostos bioativos relevantes, como carotenoides, flavonoides e antocianinas, que atuam como antioxidantes naturais e oferecem diversos benefícios à saúde, especialmente no combate aos radicais livres. Seu consumo, tanto na forma natural, quanto na forma de extratos ou incorporadas a alimentos, contribui para a promoção da saúde e diversificação da dieta.

Desta forma, a promoção da produção e comercialização de flores são importantes para a valorização da diversidade vegetal, por meio de pequenos agricultores e a instalação de hortas urbanas. O desconhecimento sobre alternativas alimentares disponíveis na natureza e seus processos de produção e comercialização, acabam por levar à monotonia alimentar, que na maioria das vezes vem a ser até mesmo prejudicial à saúde. Portanto, pesquisas e ações educativas são necessárias para continuar promovendo o uso sustentável de flores comestíveis, possibilitando sua inserção no mercado e contribuindo para uma alimentação mais saudável, diversificada e culturalmente valorizada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecimentos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Campus Rio Pomba, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio concedido por meio do Edital Conjunto nº 3/2024 (Programa de Extensão Universitária na Pós-Graduação – PROEXT-PG) e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) pela parceria.

## REFERÊNCIAS

1. ALASALVAR, C.; PELVAN, E.; OZDEMIR, K. S.; KOCADAQLI, T.; MOGOL, B. A.; PASLI, A. A. Compositional, nutritional, and functional characteristics of instant teas produced from low- and high-quality black teas. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 61, p. 7529–36, 2013.
2. ZHANG, M.; BHANDARI, B.; FANG, Z. X. Advances in drying science and technology. In: *Handbook of Drying of Vegetables and Vegetable Products*. 1st ed. CRC Press; 2019. p. (Cap. 10).
3. MLCEK, J.; ROP, O. Fresh edible flowers of ornamental plants – A new source of nutraceutical foods. **Trends in Food Science & Technology**, v. 22, p. 561–9, 2011.
4. PUROHIT, S. R.; RANA, S. S.; IDRISHI, R.; SHARMA, V.; GHOSH, P. A review on nutritional, bioactive, toxicological properties and preservation of edible flowers. **Future Foods**, v. 4, 100078, 2021.
5. MOTTI, R.; PAURA, B.; COZZOLINO, A.; FALCO, B. D. Edible flowers used in some countries of the Mediterranean basin: An ethnobotanical overview. **Plants**, v. 11, n. p. 3223-3272, 2022.
6. ALVES, L. C.; BIONDO, A.; SANT'ANNA, V. Sustentabilidade e flores comestíveis no Brasil: aspectos nutricionais, gastronômicos e toxidez. **Revista Tecnologia Sociedade**, v. 19, n. 56, p. 29–50, 2023.
7. KUMAR, S.; UTTAM, A.; SHARMA, S.; KUMAR, V. Edible vegetable flowers: Next generation sustainable super foods, therapeutic role, processing and improvement approaches. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, p. 101116, 2025.
8. ABBASZADEH, F.; FAKHRI, S.; VARNAMKHASTI, B. S.; MORADI, S. Z.; KHIREGHESH, R. M. R.; ECHEVERRIA, J. Phytochemicals from edible flowers prevent neurodegenerative diseases via the gut-brain axis. **Food Bioscience**, v. 63, 105681, 2025.
9. KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos de Flora; 2014. 768 p.
10. GONÇALVES, J.; SILVA, G. C. O; CARLOS, L. A. Compostos bioativos em flores comestíveis. **Perspectivas Online Biológicas & Saúde**, v. 9, n. 29, p. 11–20, 2019.

11. SANTOS, R. F.; JUNQUEIRA, I. D.; FRANÇA, M. D. Compostos bioativos com potencial antioxidante em flores comestíveis no retardo do envelhecimento cutâneo. **Revista Acta Biologica Brasiliensia**, v. 7, n. 1, 2024.
12. NETO, I. F. S. Flores comestíveis: uma revisão do potencial nutracêutico. **Alimentos: Ciência Tecnologia Meio Ambiente**, v. 1, n. 9, p. 30–44, 2020.
13. BATISTA, R. C. D.; ARAÚJO, R. I. S. M.; CANINI, G. B. Flores comestíveis: alternativa e agregação de renda. *AgroBrasília*, Emater-DF, p. 1–14, 2024.
14. GRZELCZYK, J.; DROZDZYNSKI, P.; BUDRYN, G.; CZARNECKI, A.; PAPROCKA, Z.; CZARNECKA, I. G. High-fiber cookies with bamboo flour and edible flowers: Evaluation of structural properties, phenolic content, antioxidant activity and nutritional value. **LWT - Food Science and Technology**, v. 216, 2025.
15. OLIVEIRA, M. S. R.; DE FRANZEN, F. L.; MACHADO, A. C.; BASSACO, G. P.; MANFIO, M. Elaboração de cervejas artesanais com o uso de adjuntos cervejeiros regionais e flores comestíveis. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 121412–32, 2021.
16. MEDEIROS, A. B. A. Queijos frescos e maturados com adição da flor *Clitoria ternatea* (Trabalho de Conclusão de Curso). João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2024.
17. PONTES, E. S. Desenvolvimento e caracterização de iogurte caprino com potencial funcional adicionado do extrato de malvavisco (*Malvaviscus arboreus* Cav.) (dissertação). 2022.
18. PIRES, T. C.; DIAS, M. I.; BARROS, L.; CALHELHA, R. C.; ALVES, M. J.; OLIVEIRA, M. B. P.; SANTOS-BUELGA, C.; FERREIRA, I. C. F. R. Edible flowers as sources of phenolic compounds with bioactive potential. **Food Research International**, v. 105, p. 580–8, 2018.
19. JULIYARSI, I.; MELIA, S.; SETIAWAN, R. D.; PANGESTU, S. Sensory properties of dadih jelly candy with the addition of *Clitoria ternatea* flower extract. **Journal of Nutritional Science**, v. 4, n. 1, p. 17–21, 2023.
20. LOÑEZ, H. E.; BANWA, T. P. Butterfly Pea (*Clitoria ternatea*): A natural colorant for soft candy (Gummy Candy). **Indian Journal of Science and Technology**, v. 14, n. 3, p. 239–44, 2021.
21. VURAL, E.; TOPUZ, A. Anthocyanin-Based Natural Food Colorant from Fresh Waste Carnation Flower Petals: Effect of pH, Temperature, and Drying Method on its Degradation Kinetics and its Use in Ice Cream. **Akademik Gıda**, v. 21, n. 4, p. 312–22, 2023.
22. LIMSUWAN, T.; PAEKUL, N.; INGSRIWAN, L. Effects of butterfly pea extract and flower petals on sensory, physical, chemical and microbiological characteristics of sugar-free ice cream. **Asian Journal of Food and Agro-Industry**, v. 7, n. 1, p. 57–67, 2014.

23. GUEVARA, K. R. M.; SÁNCHEZ, J. A. P.; BOHÓRQUEZ-MEDINA, S. L.; BOHÓRQUEZ-MEDINA, A. L. Development and sensory evaluation of edible flower incorporation in pastry products using avant-garde techniques. **Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal**, p. 83–104, 2025.
24. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS (EPAMIG). **Como usar flores comestíveis na alimentação**. São João del-Rei: EPAMIG; 2023.
25. PENSAMIENTO-NIÑO, C. A.; CASTAÑEDA-OVANDO, A.; AÑORVE-MORGA, J.; HERNÁNDEZ-FUENTES, A. D.; AGUILAR-ARTEAGA, K.; OJEDA-RAMÍREZ, D. Edible flowers and their relationship with human health: Biological activities. **Food Reviews International**, v. 40, n. 1, p. 620–39, 2023.
26. LENTZ, K. R. M. Flores comestíveis e compostos bioativos: uma revisão da literatura. **Revista Ciência em Extensão**, v. 7, n. 1, 2022.
27. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 27, de 30 de agosto de 2010. Regulamento técnico específico para a produção integrada de flores e plantas ornamentais. Diário Oficial da União. Brasília, DF. 2016.