

Capuchinha (*Tropaeolum majus*): percepção da população sobre o potencial alimentício nutricional e funcional desta plantaalimentícia não convencional versátil

Nasturtium (*Tropaeolum majus*): public perception of the nutritional and functional food potential of this versatile unconventional food plant

Capuchinha (*Tropaeolum majus*): percepción de la población sobre el potencial alimenticio, nutricional y funcional de esta planta alimenticia no convencional y versátil

DOI: 10.34188/bjaerv8n4-186

Submetido: 30-08-2025

Aprovado: 15-09-2025

Juliana Audi Giannoni

Pós-Doutora em Ciência dos Alimentos
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: jaudigiannoni@gmail.com

Mirela Pilon Mourão

Graduanda em Tecnologia em Alimentos
Faculdade de Tecnologia em Alimentos
Marília, SP. Brasil
E-mail: mirellapilon@hotmail.com

Alda Maria Machado Bueno Otoboni

Doutora em Agronomia
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: alda.otoboni@gmail.com

Silvana Pedroso de Góe-Favoni

Doutora em Ciência dos Alimentos
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: alda.otoboni@gmail.com

Renata Bonini Pardo

Doutora em Medicina Preventiva e Saúde Pública
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: rbpardoi@gmail.com

Claudia Dorta

Doutora em Microbiologia Aplicada
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: dortafatec@gmail.com

Elke Shigematsu

Doutora em Engenharia e Ciência dos Alimentos
Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)
Marília, SP. Brasil
E-mail: elke.shigematsu2@fatec.sp.gov.br

Sophia de Castro Bremer

Mestre em Saúde e Envelhecimento
Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)
Marília, SP. Brasil
E-mail: soophiabremer@gmail.com

RESUMO

O trabalho investiga, por meio de um questionário digital, o conhecimento da população brasileira sobre a capuchinha (*Tropaeolum majus*), uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) reconhecida por seu potencial nutricional, gastronômico e funcional. A planta, consumida integralmente (exceto a raiz), possui compostos bioativos como luteína, flavonoides e tropaeolina, associados a propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, além de benefícios na saúde ocular e na prevenção da degeneração macular. A pesquisa, de abordagem quantitativa e qualitativa, foi realizada por meio de questionário digital aplicado a 202 participantes de diversas regiões, idades e graus de escolaridade. Apesar de 86% afirmarem conhecer as PANC de forma geral, apenas cerca de 20% reconheceram a capuchinha, e mais de 78% nunca a consumiram. Os resultados mostram desconhecimento sobre sua comestibilidade e benefícios nutricionais e funcionais, mesmo com ampla comprovação científica. Ainda assim, os participantes demonstraram forte interesse em experimentar e adquirir a capuchinha após serem informados sobre seus benefícios. Essa receptividade indica potencial para ampliar seu uso por meio de ações educativas, divulgação científica, hortas comunitárias e incentivo gastronômico. O estudo conclui que, embora a capuchinha possua elevado valor nutricional e funcional, seu consumo ainda é limitado pela falta de informação. Porém, há grande abertura da população para incorporá-la à alimentação quando devidamente orientada, o que cria oportunidades para promover sua integração às práticas alimentares sustentáveis.

Palavras-chave: PANC, flor alimentícia, compostos bioativos, sustentabilidade, questionário digital.

ABSTRACT

This study investigates, through a digital questionnaire, the knowledge of the Brazilian population about nasturtium (*Tropaeolum majus*), an Unconventional Food Plant (UFP) recognized for its nutritional, gastronomic and functional potential. The plant, consumed whole (except the root), possesses bioactive compounds such as lutein, flavonoids, and tropaeolin, associated with antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties, as well as benefits for eye health and the prevention of chronic diseases. The research, using a quantitative and qualitative approach, was conducted through a digital questionnaire applied to 202 participants from diverse regions, ages, and educational levels. Although 86% stated they were familiar with PANC in general, only about 20% recognized nasturtium, and more than 78% had never consumed it. The results show a lack of knowledge about its edibility and nutritional and functional benefits, even with extensive scientific evidence. Nevertheless, participants demonstrated a strong interest in trying and acquiring nasturtium after being informed about its benefits. This receptiveness indicates potential for expanding its use through educational initiatives, scientific dissemination, community gardens, and gastronomic promotion. The study concludes that, although nasturtium has high nutritional and functional value, its consumption is still limited by a lack of information. However, there is great

openness among the population to incorporating it into their diet when properly guided, which creates opportunities to promote its integration into sustainable food practices.

Keywords: UFP, Edible flower, bioactive compounds, sustainability, digital questionnaire.

RESUMEN

Este estudio investiga, mediante un cuestionario digital, el conocimiento de la población brasileña sobre la capuchina (*Tropaeolum majus*), una planta alimentaria no convencional (UFP) reconocida por su potencial nutricional, gastronómico y funcional. La planta, que se consume entera (excepto la raíz), posee compuestos bioactivos como luteína, flavonoides y tropaeolina, asociados a propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas, así como beneficios para la salud ocular y la prevención de enfermedades crónicas. La investigación, que utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo, se llevó a cabo mediante un cuestionario digital aplicado a 202 participantes de diversas regiones, edades y niveles educativos. Aunque el 86 % afirmó estar familiarizado con las PANC en general, solo alrededor del 20 % reconoció la capuchina y más del 78 % nunca la había consumido. Los resultados muestran un desconocimiento sobre su comestibilidad y sus beneficios nutricionales y funcionales, a pesar de la amplia evidencia científica. No obstante, los participantes mostraron un gran interés en probar y adquirir capuchinas después de ser informados sobre sus beneficios. Esta receptividad indica el potencial de ampliar su uso a través de iniciativas educativas, divulgación científica, huertos comunitarios y promoción gastronómica. El estudio concluye que, aunque la capuchina tiene un alto valor nutricional y funcional, su consumo sigue estando limitado por la falta de información. Sin embargo, existe una gran receptividad entre la población para incorporarla a su dieta cuando se les orienta adecuadamente, lo que crea oportunidades para promover su integración en prácticas alimentarias sostenibles.

Palabras clave: UFP, Flor comestible, compuestos bioactivos, sostenibilidad, cuestionario digital.

1 INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) vêm ganhando destaque no cenário da alimentação e da nutrição, pois representam alternativas sustentáveis e diversificadas para a dieta humana (Kinupp; Lorenzi, 2014). Entre as PANC, a capuchinha (*Tropaeolum majus*) se sobressai pelo seu potencial nutricional, gastronômico e funcional. Suas características sensoriais (folhas e flores com sabor levemente picante, semelhante à rúcula) e aplicações culinárias foram descritas por Andrzejak et al. (2024).

A capuchinha tem importância significativa na gastronomia, pois pode ser consumida na sua totalidade, exceto as raízes. As flores, folhas e semente são utilizadas em saladas, pestos, molhos, recheios, canapés, chá, conservas, além do uso das flores para decorar alimentos (Costa et al., 2024; Kinupp; Lorenzi, 2014).

Do ponto de vista nutricional, a capuchinha apresenta elevado teor de compostos bioativos, com destaque para a luteína, carotenoide essencial à manutenção da saúde ocular, sobretudo na prevenção da degeneração macular (Ebert, 2021; Panwar, 2024; Souza et al., 2020).

Além disso, estudos demonstram que extratos da planta exibem efeitos antimicrobianos e anti-inflamatórios, atribuídos principalmente aos fitoquímicos presentes nas flores e folhas (Aguilera-Angel *et al.*, 2025; Marchetti; Coelho; Lorenzetti, 2024).

Do ponto de vista nutricional, a capuchinha apresenta elevado teor de compostos bioativos, com destaque para carotenoides como a luteína (Ebert, 2021; Panwar, 2024).

Segundo Barrantes-Martínez *et al.* (2022) a capuchinha é considerada uma planta com propriedades funcionais, por conter antioxidantes, vitaminas e minerais capazes colaborar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. O conceito de alimento funcional refere-se a produtos que, além de fornecerem nutrientes, exercem efeitos metabólicos ou fisiológicos benéficos à saúde (Granato *et al.*, 2020; Temple, 2022). Nesse contexto, a capuchinha pode ser classificada como um alimento funcional, uma vez que apresenta compostos bioativos associados à promoção da saúde e prevenção de doenças, além de possuir propriedades nutricionais (Embrapa, 2024).

Apesar de seu reconhecido potencial, o consumo e a divulgação das PANC ainda são restritos, fato associado à falta de informação e ao reduzido conhecimento popular sobre essas espécies (Fangueiro *et al.*, 2023).

Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho foi ampliar o conhecimento da população sobre os potenciais alimentício, nutricional e funcional da capuchinha, por meio da aplicação de um questionário digital.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagens quantitativas e qualitativas, sobre as plantas alimentícias não convencionais (PANC) com ênfase na capuchinha. O questionário foi elaborado na plataforma *Google Forms* e ficará disponível para recebimento de respostas no período de 15 de setembro a 15 de outubro de 2025. A pesquisa foi enviada aleatoriamente aos participantes por vias de comunicação digital. O questionário foi aplicado a 202 pessoas, de todas as regiões, faixas etárias e todos os níveis de escolaridade do Brasil.

Além de perguntas para identificar o perfil dos participantes, o questionário apresentou uma lista de dez perguntas sobre a PANC capuchinha (*Tropaeolum majus*).

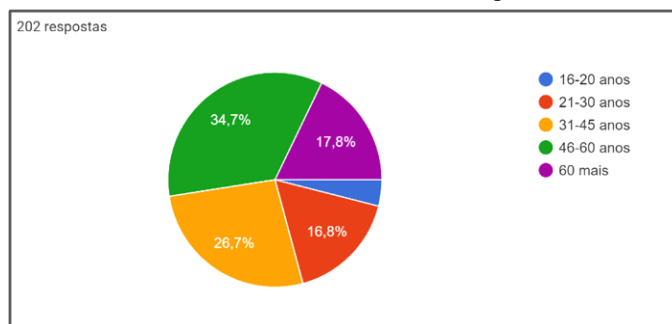
Aqueles que aceitaram participar da pesquisa foram informados sobre os objetivos acadêmicos do estudo. As questões foram formuladas com base em artigos científicos consultados nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e Lilacs e pelos próprios participantes da pesquisa.

Segundo o *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research* (2024), estudos que utilizam instrumentos digitais têm ganhado destaque pela capacidade de alcançar diferentes públicos e ampliar o acesso à informação científica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Gráfico 1 demonstra uma distribuição etária diversificada entre os 202 participantes, com predominância das faixas de 46–60 anos (34,7%) e 31–45 anos (26,7%), indicando maior interesse de adultos e indivíduos de meia-idade pelo tema das PANC. As faixas de 21–30 anos (16,8%) e 60 anos ou mais (17,8%) também apresentaram participação significativa, enquanto o grupo mais jovem (16–20 anos) foi o menos representativo. Essa composição sugere que o questionário alcançou um público com maior maturidade e potencialmente mais atento a práticas alimentares saudáveis, incluindo o uso culinário e funcional de plantas como a capuchinha, reconhecida por suas propriedades bioativas (Biondo *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2022).

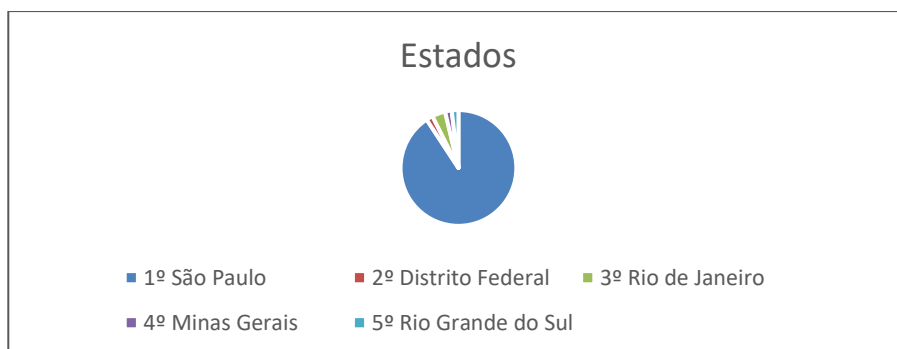
Gráfico 1 - Perfil Etário dos Participantes.



Fonte: Os autores, 2025

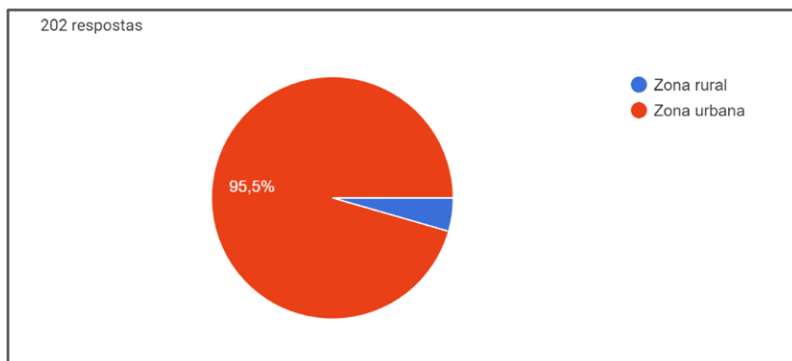
No conjunto, os Gráficos 2, 3 e 4 reforçam que o interesse e o conhecimento sobre PANC estão concentrados em moradores de áreas urbanas, com predominância do estado de São Paulo. Apesar disso, o histórico de moradia rural apresentado no Gráfico 4 sinaliza que parte dos participantes teve contato prévio com práticas agrícolas, cenário que, segundo Kinupp e Lorenzi (2014), favorece o reconhecimento e uso de espécies não convencionais. No entanto, o Gráfico 3 revela que 69,3% nunca ouviram falar da capuchinha, sugerindo que, mesmo sendo uma planta de fácil cultivo e comum em hortas, ela permanece pouco difundida.

Gráfico 2 - Distribuição dos Participantes por Estado de Residência.



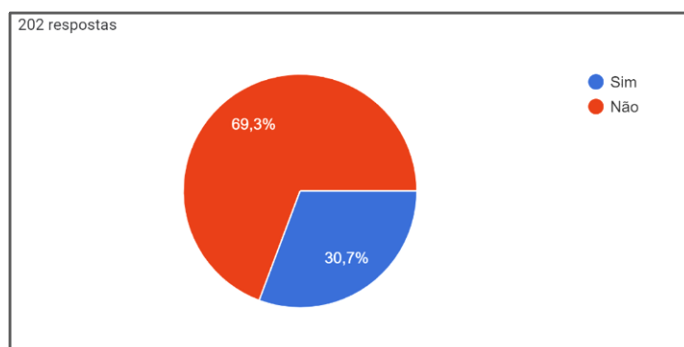
Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 3 - Distribuição dos Entrevistados por Zona de Residência.



Fonte: Os autores, 2025.

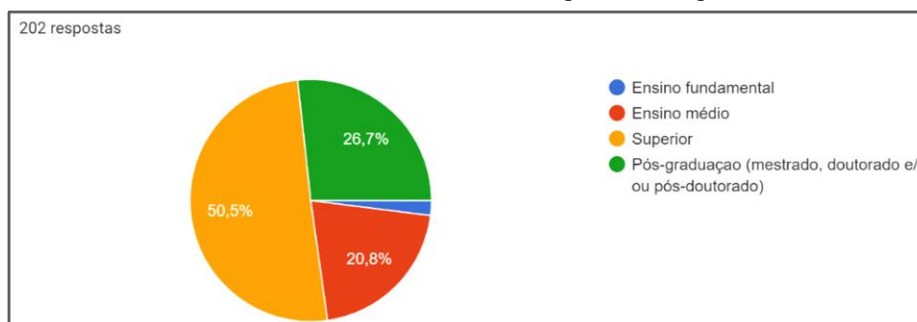
Gráfico 4 - Histórico de Moradia em Zona Rural.



Fonte: Os autores, 2025.

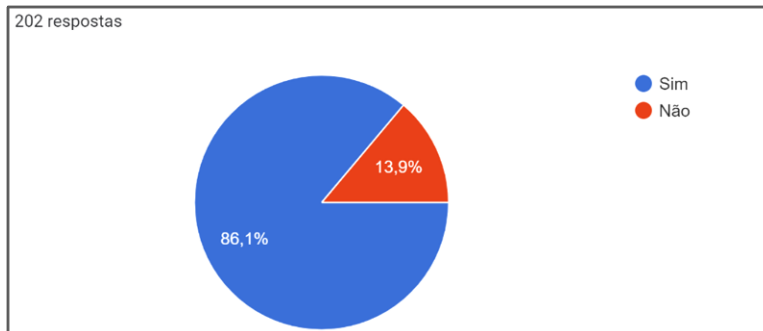
O Gráfico 5 demonstra que a maioria dos participantes possui elevado nível de escolaridade, predominando ensino superior e pós-graduação. Além disso, o Gráfico 6 mostra que 86,1% afirmam conhecer PANC em geral, indicando familiaridade teórica com o tema. Contudo, quando analisado o reconhecimento específico da capuchinha no Gráfico 7, apenas 19,59% declararam conhecê-la. Esse contraste revela uma lacuna entre o conhecimento conceitual sobre PANC e o conhecimento de espécies específicas. Tal cenário reforça o apontado por Kinupp e Lorenzi (2014), de que estamos vivendo um período de valorização das plantas alimentícias não convencionais, porém muitas delas como a capuchinha ainda permanecem ausentes dos hábitos alimentares.

Gráfico 5 - Escolaridade Declarada pelos Participantes.



Fonte: Os autores, 2025.

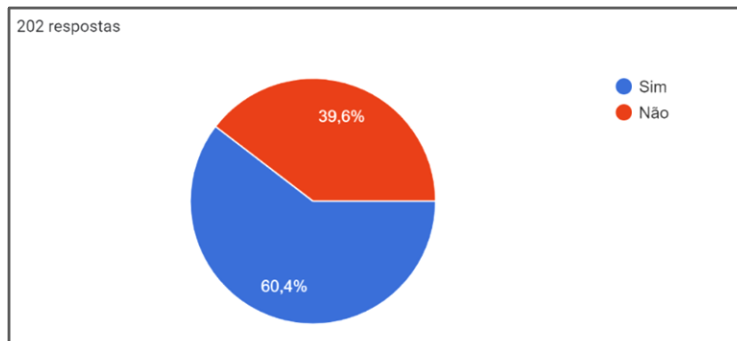
Gráfico 6 - Conhecimento Prévio sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais.



Fonte: Os autores, 2025.

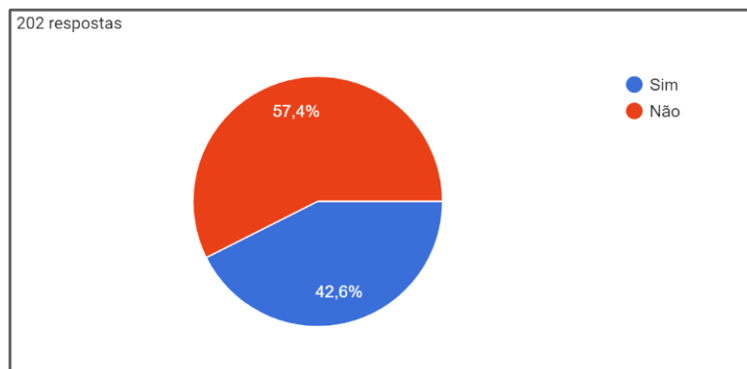
Os Gráficos 7 e 8 evidenciam que tanto o reconhecimento da planta quanto o conhecimento sobre sua comestibilidade são baixos. Isso contrasta com a ampla literatura que descreve a capuchinha como uma flor comestível altamente nutritiva e rica em compostos bioativos com propriedades antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias (Cubas *et al.*, 2023; Biondo *et al.*, 2019). Além disso, Barrantes-Martínez *et al.* (2022) demonstraram que o consumo subcrônico da espécie melhora a resistência à insulina e o perfil lipídico características que a enquadram como alimento funcional, conforme os critérios definidos pela ANVISA (RDC n.º 18/1999).

Gráfico 7 - Percentual de Reconhecimento da Capuchinha *Tropaeolum bajus*.



Fonte: Os autores, 2025.

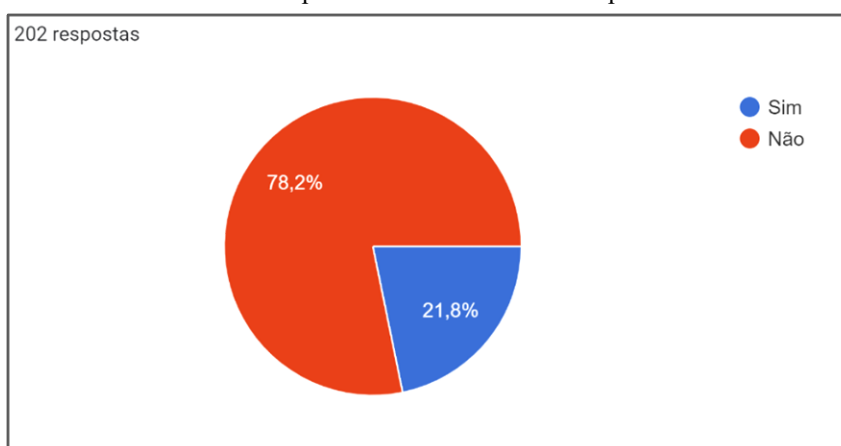
Gráfico 8 - Conhecimento sobre a Comestibilidade da Capuchinha



Fonte: Os autores, 2025.

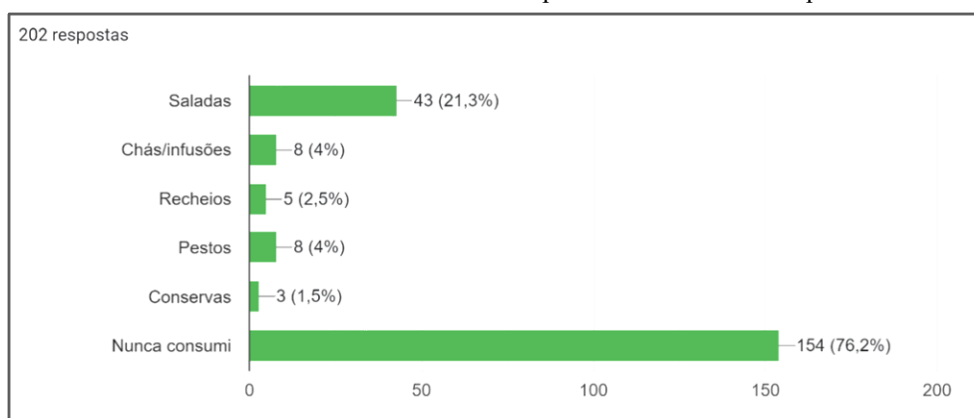
O Gráfico 9 mostra que 78,2% dos participantes nunca consumiram capuchinha, confirmando sua baixa integração alimentar. Entre os poucos que já consumiram (21,8%), o Gráfico 10 revela que o uso é majoritariamente eventual. Essa baixa adesão pode ser explicada pela escassa difusão gastronômica da planta, que, apesar de amplamente utilizada na culinária contemporânea em saladas, recheios, pratos frios, infusões e decorações, ainda não está presente no cotidiano da maioria dos brasileiros (Corrêa *et al.*, 2020; Costa *et al.*, 2024). Segundo Ávila, 2022; Carvalho e Lima (2020), a aceitação de PANC e flores comestíveis depende de maior acesso à informação, oferta e estímulo gastronômico.

Gráfico 9 - Experiência de Consumo da Capuchinha.



Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 10 - Formas de Consumo da Capuchinha entre os Participantes.

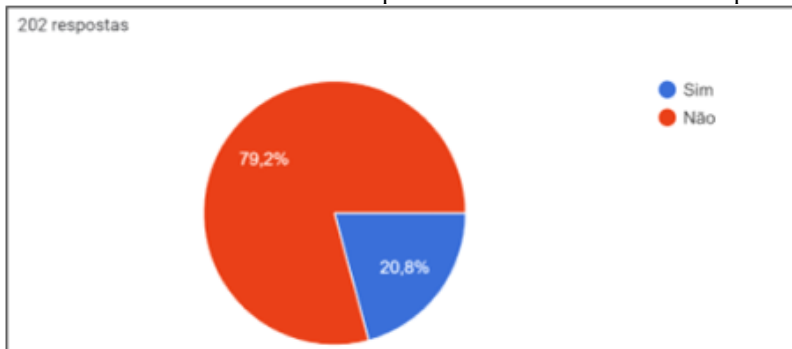


Fonte: Os autores, 2025.

Os Gráficos 11 e 12 revelam que a maior parte dos participantes desconhece os benefícios da capuchinha, reforçando a necessidade de divulgação científica e educação alimentar. Estudos recentes (Cubas *et al.*, 2023; Martins *et al.*, 2021; Takahashi, 2019) destacam que *Tropaeolum majus* apresenta compostos funcionais associados à prevenção de doenças crônicas, classificando-a como um alimento com potencial terapêutico. No entanto, essa informação ainda não alcança o público

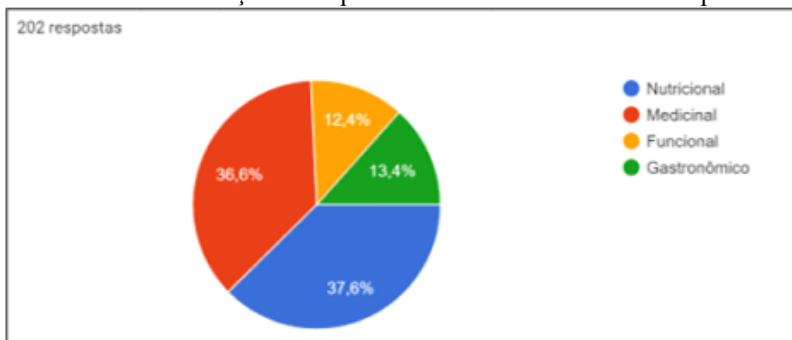
geral pouco explorada, tem demonstrado potencial na modulação do metabolismo de lipídios e glicose, fatores-chave para a saúde metabólica

Gráfico 11 - Conhecimento dos Participantes sobre os Benefícios da Capuchinha.



Fonte: Os autores, 2025.

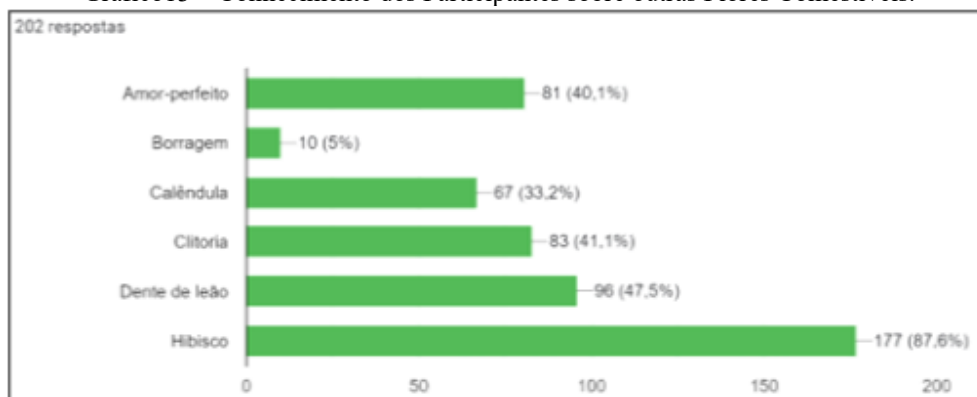
Gráfico 12 - Distribuição das Opiniões sobre os Benefícios da Capuchinha.



Fonte: Os autores, 2025.

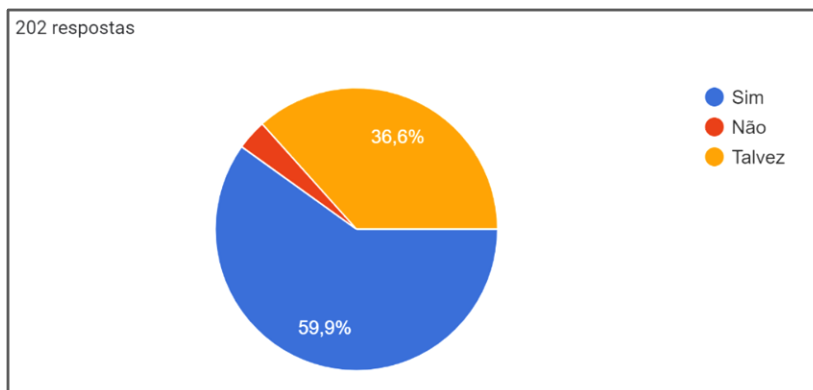
Os Gráficos 13, 14, 15 e 16 reforçam um ponto importante: mesmo com baixo conhecimento e pouco consumo, a maioria dos respondentes demonstra interesse em experimentar, adquirir e inserir a capuchinha na alimentação após conhecer seus benefícios. Estes dados corroboram com os encontrados por Ávila (2022), quando utilizou um questionário digital, os entrevistados demonstraram interesse no consumo das PANC, após conhecê-las melhor.

Gráfico 13 – Conhecimento dos Participantes sobre outras Flores Comestíveis.



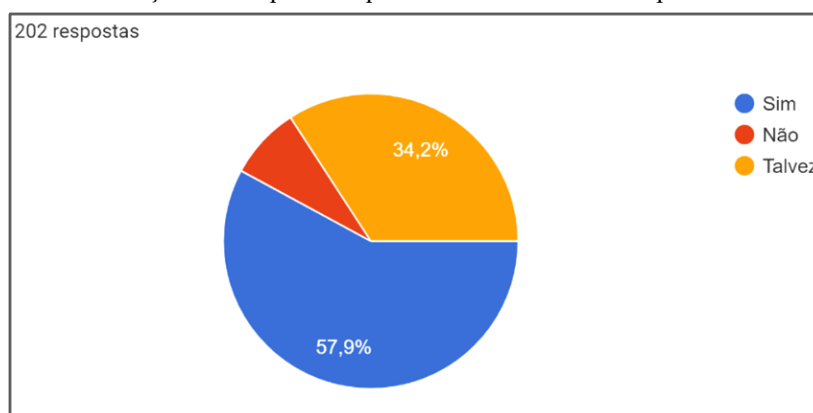
Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 14 - Interesse em inserir capuchinha na alimentação após conhecer seus benefícios.



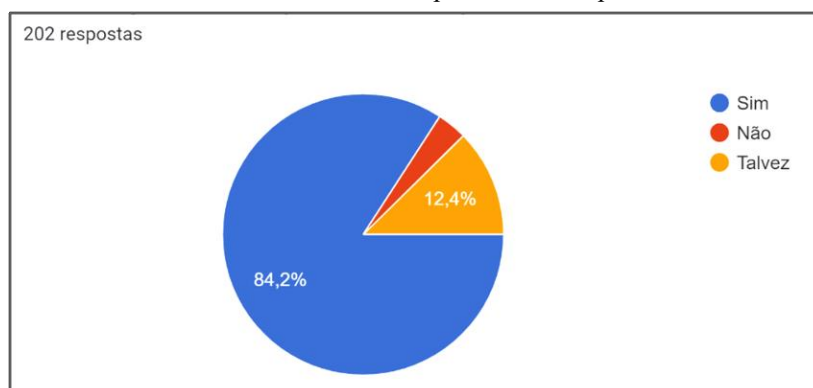
Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 15 - Intenção de compra da capuchinha caso estivesse disponível no mercado.



Fonte: Os autores, 2025.

Gráfico 16 - Interesse em experimentar a capuchinha.



Fonte: Os autores, 2025.

4 CONCLUSÃO

A análise dos resultados evidencia que, embora exista um interesse crescente pelas Plantas Alimentícias Não Convencionais, o conhecimento específico sobre a capuchinha ainda é limitado, especialmente no que diz respeito ao reconhecimento, consumo e compreensão de seus benefícios.

Apesar de sua comprovada importância nutricional e funcional, amplamente descrita na literatura científica, a planta permanece pouco integrada aos hábitos alimentares da população.

Entretanto, os dados mostram que, ao conhecerem seu potencial, os participantes demonstram abertura e interesse em experimentar e incorporar a capuchinha à dieta. Isso sugere um campo promissor para ações educativas, oficinas culinárias, hortas comunitárias e políticas de incentivo ao uso de PANC. Segundo Costa *et al.* (2024) e Cubas *et al.* (2023), o interesse do consumidor é um fator chave para ampliar a presença das flores comestíveis no mercado e promover sua valorização nutricional, gastronômica e funcional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Mesmo com resultados importantes, reconheço que esta pesquisa tem algumas limitações. O questionário foi aplicado apenas de forma digital e divulgado pelas redes sociais, o que acabou dificultando a participação de pessoas idosas, que muitas vezes não têm tanta familiaridade com essas plataformas. Isso provavelmente reduziu a diversidade da amostra e deixou de fora percepções que poderiam enriquecer muito o estudo, especialmente de quem tem mais experiência com plantas tradicionais. Além disso, por depender do interesse espontâneo dos usuários, o formulário pode ter atraído principalmente pessoas já envolvidas com o tema, o que gera um certo viés. Em pesquisas futuras, combinar métodos online e presenciais pode ajudar a ampliar o alcance e trazer um retrato mais completo sobre o conhecimento e a aceitação da capuchinha.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Adriely Medeiros de; SILVA, Anthony Santos; PIRES, Júlia Adegas. Plantas alimentícias não convencionais utilizadas como fonte alternativa nutricional para pessoas de baixa renda. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Curso Técnico em Nutrição e Dietética) - ETEC de Hortolândia, Hortolândia, 2022.

ANVISA. Resolução RDC nº 18 DE 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 maio 1999.

AGUILERA-ANGEL, E. Y. et al. Chemical profiling, antioxidant and antibacterial properties of *Tropaeolum majus* extracts. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 1-12, 2025.

ANDRZEJAK, R. et al. Flowering, quality and nutritional status of *Tropaeolum majus*. **Sustainability**, v. 16, n. 5, p. 1-12, 2024.

BARRANTES-MARTÍNEZ, Y. V. et al. Nasturtium (*Tropaeolum majus* L.) sub-chronic consumption on insulin resistance and lipid profile in prediabetic subjects: a pilot study. **Journal of Functional Foods**, v. 95, p. 105189, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2022.105189>.

BIONDO, E. et al. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. **Revista Eletrônica Científica da Uergs**, v. 4, n. 1, p. 61-91, 2018.

CARVALHO, J.; LIMA, R. Aceitação e consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 15, n. 2, p. 45-56, 2020.

CARVALHO, A. M.; LIMA, C. A. Plantas alimentícias não convencionais: importância e desafios para a alimentação saudável. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 15, n. 2, p. 35-48, 2020.

COBUS, F. et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): uma abordagem às propriedades nutricionais e funcionais da capuchinha (*Tropaeolum majus*). **Food Science & Technology / RoyalDataset**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2023.

CORRÊA, A. D. et al. Potencial nutricional e utilização de flores comestíveis. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 22, p. 1-9, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-084X/20_022.

COSTA, L. M. et al. Aplicações gastronômicas de flores comestíveis. **Revista de Gastronomia e Ciência de Alimentos**, v. 6, n. 1, p. 12-21, 2024.

COSTA, R. M. et al. Edible flowers in gastronomy: sensory, nutritional and functional perspectives. **Journal of Culinary Science & Technology**, v. 22, n. 1, p. 50-66, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/15428052.2023.2198710>.

CUBAS, R. A. et al. Edible flowers: nutritional, phytochemical, and functional potential for food applications. **Food Research International**, v. 167, p. 112617, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112617>.

CUBAS, L. et al. Nutritional composition and bioactive compounds of *Tropaeolum majus*: a review. **Food Research International**, v. 157, p. 1-10, 2023.

EBERT, E. F. *Capuchinha (Tropaeolum majus): bioactive compounds and their functionality*. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. 1-14, 2021.

EMBRAPA. *Plantas Alimentícias Não Convencionais no Território Zona Sul*. Pelotas: **EMBRAPA Clima Temperado**, 2024.

Fangueiro, N. E. J. *Plantas Alimentícias Não Convencionais: sustentabilidade e uso local*. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 18, n. 1, p. 1-16, 2023.

GIANNONI, J. A.; DOS SANTOS, R. C.; ROSSI, P. H. S.; IMAMURA, K. B.; OTOBONI, A. M. M. B.; GUIGUER, E. L.; SHIGEMATSU, E. Reconhecimento e difusão sobre as plantas alimentícias não convencionais – PANC. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 450–456, jan./mar. 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/43415>. Acesso em: 02 dez. 2025.

GRANATO, D. et al. Functional foods: product development, technological challenges and health promotion. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, v. 19, n. 3, p. 1421-1452, 2020.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e econômicos**. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014.

MARCHETTI, I. F. L. et al. Atividade antimicrobiana do extrato de *Tropaeolum majus*. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 45-52, 2024.

PANWAR, S. *Nasturtium (Tropaeolum majus): lutein content and carotenoids*. In: *Plant Bioactive Compounds Handbook*. Cham: **Springer**, 2024.

SILVA, G.M. et al. O potencial das plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.2, p.14838-14853, feb., 2022.

SOUZA, H. de A. et al. Capacidade antioxidante de flores de capuchinha (*Tropaeolum majus*L.). *Revista Ponto de Vista, Viçosa*, v. 9, n. 1, p. 73-84, 2020. DOI: <https://doi.org/10.47328/rpv.v9i1.9632>.

Takahashi, J.A, Rezende F.A.G.G, Moura MAF, Dominguete L.C.B, Sande D. Edible flowers: Bioactive profile and its potential to be used in **food development**. **Food Res Int**. 2020 Mar; 129:108868. doi: 10.1016/j.foodres.2019.108868. Epub 2019 Dec 2. PMID: 32036873.

TEMPLE, N. J. A. Rational definition for functional foods: a perspective. **Nutrition Journal**, v. 21, p. 1-8, 2022.