

## **Peixinho *Stachys byzantina*: avaliação do conhecimento populacional desta planta alimentícia não convencional**

### **Stachys byzantina: evaluation of the population knowledge of this non-conventional food plant**

DOI:10.34117/bjdv9n1-299

Recebimento dos originais: 16/12/2022

Aceitação para publicação: 20/01/2023

#### **Juliana Audi Giannoni**

Pós-doutorado em Ciência dos Alimentos Universidade Federal de Lavras (UFLA) – Lavras

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: jaudigiannoni@gmail.com

#### **Kellen Cristina Barboza dos Santos**

Tecnóloga em Alimentos

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: kellensantos127@gmail.com

#### **Gilmara Cristina Faria do Santos Puerta**

Tecnóloga em Alimentos

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: gilmarasalgados@hotmail.com

#### **Flávia Maria Vasques Farinazzi-Machado**

Doutora em Agronomia, Energia na Agricultura pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Botucatu, SP

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: farinazzimachado@hotmail.com

#### **Elke Shigematsu**

Doutorado em Engenharia e Ciência de Alimentos – (UNESP), São José do Rio Preto

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: elke\_ds@hotmail.com

#### **Claudia Dorta**

Doutora em Ciências Biológicas no Instituto de Biociências de Rio Claro pela Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: dortafatec@gmail.com

### **Renata Bonini Pardo**

Doutora em Medicina Preventiva pela Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Jaboticabal - SP

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - SP

E-mail: rbpardoc@gmail.com

### **Paulo Sérgio Marinelli**

Doutorado em Ciência e Tecnologia de Materiais, UNESP, Bauru - SP

Instituição: Faculdade de Tecnologia em Alimentos (FATEC)

Endereço: Av. Castro Alves, 62, Somenzari, CEP: 17560-000, Marília - S.

E-mail: professor.marinelli@gmail.com

## **RESUMO**

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) contribuem para uma alimentação saudável e saúde das pessoas, devido serem um rico aporte nutricional. É imprescindível divulgar e incluir essas espécies nas refeições dos brasileiros, com o intuito de incrementar e diversificar o consumo de vegetais, resgatar a tradição cultural e por se constituir em uma nova fonte de renda. Entre as PANC, o peixinho se destaca por possuir sabor e aroma inusitados, semelhantes à de peixes como o lambari, ser inovação alimentar para os vegetarianos, veganos e plant based, além da diversificação culinária; empanado frito ou assado, refogado e em recheios afins. A planta peixinho possui potencial funcional por apresentar em sua constituição, compostos bioativos; os fenólicos e carotenoides, propriedades antioxidante, antibacteriana e anti-inflamatória, conter ferro, potássio, cálcio e fibras, cujo consumo regular pode estar associado ao bem-estar e à melhoria das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). O presente trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento da população sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais, com destaque para o peixinho *Stachys byzantina*. A pesquisa foi realizada, por meio, de um questionário aplicado on-line, a 192 participantes, contendo 14 questões de cunho interrogativo e informativo, elaborado na plataforma do Google Forms. Baseando-se nos resultados deste estudo, ficou evidente a falta de informação e divulgação das PANC em geral, com destaque para o peixinho a espécie escolhida na pesquisa. Verifica-se que os entrevistados, após serem informados ao longo das questões sobre as peculiaridades nutricional, medicinal e funcional; bem como, formas de consumo e finalidade da PANC peixinho, demonstraram-se dispostos a incluí-las na alimentação. No entanto, há necessidades de mais estudos científicos e divulgação, dessas hortaliças não convencionais, pelos canais de comunicação e disponibilidade em grandes centros comerciais.

**Palavras-chave:** PANC, compostos bioativos, biodiversidade, questionário, divulgação, propriedades nutricional, medicinal.

## **ABSTRACT**

Non-Conventional Food Plants (UFC) contribute to a healthy diet and people's health, as they are a rich nutritional source. It is essential to publicize and include these species in Brazilian meals, with the aim of increasing and diversifying the consumption of vegetables, rescuing cultural tradition and constituting a new source of income. Among the PANC, the peixinho stands out for having an unusual flavor and aroma, similar to fish such as lambari, being a food innovation for vegetarians, vegans and plant based, in

addition to culinary diversification; breaded, fried or baked, sautéed and in similar fillings. The peixinho plant has functional potential for presenting in its constitution, bioactive compounds; phenolics and carotenoids, antioxidant, antibacterial and anti-inflammatory properties, contain iron, potassium, calcium and fiber, whose regular consumption may be associated with well-being and the improvement of Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs). The present work aimed to evaluate the knowledge of the population about the Unconventional Food Plant Peixinho *Stachys byzantina*. The research was carried out through an online questionnaire applied to 192 participants, containing 14 questions of an interrogative and informative nature, prepared on the Google Forms platform. Based on the results of this study, it was evident the lack of information and dissemination of PANC in general, with emphasis on the fish, the species chosen in the research. It appears that the interviewees, after being informed throughout the questions about nutritional, medicinal and functional peculiarities; as well as, forms of consumption and purpose of PANC peixinho, were willing to include them in the diet. However, there is a need for more scientific studies and dissemination of these unconventional vegetables through communication channels and availability in large shopping centers.

**Keywords:** PANC, bioactive compounds, biodiversity, questionnaire, dissemination, nutritional, medicinal properties.

## 1 INTRODUÇÃO

No consumo de alimentos pelo mundo, nota-se uma falha nas necessidades nutricionais da população em geral, além das mudanças dos hábitos alimentares (KELEN *et al.*, 2018). O consumo energético da população é baseado em apenas quatro alimentos, o milho, a soja, o trigo e o arroz (KINUPP, 2008). Segundo Fonseca *et al.* (2018) a base alimentar reduzida, leva a um consumo alimentar repetido, monótono e pobre em nutrientes (FONSECA *et al.*, 2018).

A inclusão do uso culinário das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), no intuito de incrementar a diversidade alimentar, nutricional e cultural da população brasileira, tem sido muito incentivada, disseminando o seu potencial, econômico e sustentável (POLLAN, 2008).

O termo PANC foi criado pelo biólogo Valdely Ferreira Kinupp e consagrado na sua Tese em 2007 (KELEN *et al.*, 2015). Essas plantas não são produzidas em escala agropecuária, podendo desta forma serem esquecidas (RANIERI, 2017). O acrônimo PANC, também pode ser utilizado para denominar as plantas que possuem, a sua estrutura comestível, como as folhas, flores, caules e raízes, sendo ou não cultivadas de forma espontânea, nativas ou exóticas, que não estão inclusas na alimentação diária da

população, principalmente tratando-se de grandes centros urbanos (KINUPP, 2008; KINUPP; LORENZI, 2014).

Silveira *et al.* (2010) complementam que as PANC possuem valor nutritivo altamente importante, pois apresentam compostos bioativos, sais minerais, vitaminas, fibras, proteínas, dentre vários outros. Elas são saborosas, nutritivas e fazem parte de pratos típicos de algumas regiões do Brasil, sendo, comum na alimentação de pequenos agricultores e moradores (LIRA, 2018).

Pelo fato, das hortaliças não convencionais serem incomuns, são confundidas com ervas daninhas ou à um simples mato (LIRA, 2018; RANIERE, 2017), havendo necessidade de maior divulgação de suas propriedades nutricionais, levando em consideração as mudanças no perfil do consumo da população Brasileira, que busca cada vez mais alimentos com maior benefício à saúde (MAGALHÃES; KISS, 2022)

Entre as PANC, destaca-se uma planta muito curiosa e benéfica, conhecida como: peixinho da horta, peixinho, pulmonária, lambari e orelha de lebre, tendo o nome científico *Stachys byzantina* (BOTREL, 2017). Essa é uma planta marcante e diferente, pois além de nutritiva, possui sabor e odor de peixe, podendo ser consumida, empanada frita ou assada e refogada (SILVEIRA, 2017).

O peixinho é uma hortaliça classificada como herbácea perene pertencente à família *Lamiaceae*, nativa da Turquia. De início apresenta forma de roseta basal e depois disso fica ereta, sendo ramificada principalmente na base, apresentando entre 20 a 40 cm de altura. Possui folhas simples, aromáticas, curto-pecioladas, de lâmina elipsoide, de 5-14 cm de comprimento, além de possuir óleos essenciais com ação antimicrobiana (KINUPP, 2014). A PANC peixinho possui folhas que lembram a sálvia *Salvia officinalis* que também é uma planta com muitos atrativos nutricionais. Visualmente ela se parece muito com a planta alimentícia peixinho, suas folhas são de coloração verde-prateada e sendo cobertas por uma película aveludada (SILVEIRA, 2017). Além do peixinho possuir valores nutricionais valiosos e uma beleza incomum, carrega também propriedades medicinais que chamam a atenção. As espécies do gênero *Stachys* são usadas como anti-inflamatório, antitumoral, anticancerígeno, agente antiespasmódico, sedativo, diurético, no tratamento de distúrbios digestivos, feridas, infecções, asma, doenças reumáticas e inflamatórias, disenteria, epilepsia, resfriado e neuropatia (MALEKI *et al.*, 2001).

Bahadori *et al.* (2020) relatam que apesar da espécie peixinho não apresentar efeito significativo na redução da absorção da gordura, foi verificada alterações na

hidrólise de carboidratos, sendo então uma ótima alternativa para o controle da hiperglicemia.

Desta forma os padrões tradicionais de alimentação, desenvolvidos e transmitidos ao longo de gerações, são fontes essenciais de conhecimentos para a perpetuação de formas de uso e consumo visando uma alimentação saudável (BRASIL, 2010).

Diante da relevância dos fatos mencionados, o objetivo desse trabalho foi verificar o conhecimento do público sobre a Plantas Alimentícias Não Convencionais, principalmente a espécie peixinho.

Figura 01 - Folhas de peixinho processadas



Fonte: Autores (2022).

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa de campo qualitativa e quantitativa, foi elaborado um questionário on-line por meio da ferramenta *Google Forms*, abordando à população das regiões do país. A pesquisa teve 192 participantes os quais, responderam a 14 questões, enviadas em forma de link de forma aleatória para os meios de comunicação on-line (WhatsApp, Facebook e Instagram), no período de 1 a 26 de outubro de 2022, podendo ser visualizadas no anexo 1. As perguntas foram formuladas baseando-se em artigos científicos consultadas nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e Lilacs e pelos próprios integrantes da pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com relação ao perfil dos participantes da pesquisa, com a participação de 192 pessoas, pode ser visualizado na tabela 1, que 65,10% afirmaram ser do sexo feminino, 22,9% com idade entre 51 a 60 anos, 95,31% responderam ter ensino superior completo, 61,5% pertencentes a região Sudeste, 27,6% moradores da zona urbana.

Resultados similares ao desta pesquisa foram obtidos em questionário aplicado a população sobre a PANC caruru, em que, 65,3% identificaram-se do sexo feminino, 93,5% morarem na zona urbana (MAGALHÃES; KISS, 2022).

Conforme Barreira *et al.* (2015) e Nedopetalski e Krupek (2020) pessoas com idade acima de 60 anos que tiveram mais contato com o campo na sua infância e adolescência, trazem o conhecimento sobre PANC que foram passadas por gerações através das tradições familiares e culturais de suas regiões. As PANC não são necessariamente apenas de conhecimento de indivíduos mais velhos, porém por terem uma vivência diferente. Nunes *et al.* (2021) comenta que seria interessante uma pesquisa mais aprofundada levando em consideração uma amostra maior de pessoas de cada faixa etária, para que se possa evidenciar com bases mais sólidas tais suposições.

Tabela 01 - Respostas obtidas no questionário aplicado on-line a população, com relação a pergunta sobre o perfil dos participantes da pesquisa

	Características	Frequencia absoluta (n)	Frequencia relativa (%)
<b>Gênero</b>	Feminino	125	65,10
	Masculino	67	34,89
	Outro	0	0
<b>Faixa etária</b>	15-20	15	7,81
	21-30	37	19,27
	31-40	29	15,10
	41-50	42	21,87
	51-60	44	22,91
	61 ou mais	12	6,25
	Outros	13	6,77
<b>Escolaridade</b>	Ensino fundamental	02	1,04
	Ensino médio incompleto	12	6,25
	Ensino médio completo	41	21,35
	Ensino superior incompleto	39	20,31
	Ensino superior completo	53	27,60
	Pós-graduação	28	14,58
	Mestrado	05	2,60
	Doutorado	10	5,20
Outros	02	1,04	

<b>Região</b>	Norte	16	8,33
	Nordeste	03	1,56
	Centro-oeste	45	23,43
	Sudeste	118	61,45
	Sul	08	4,16
	Distrito Federal	02	1,04
<b>Zona</b>	Urbana	183	95,31
	Rural	09	4,68

Fonte: Autores (2022)

Quando questionados sobre o conhecimento de PANC 53,64% das pessoas alegaram saber o que são estas plantas (Figura 02). Resultados semelhantes ao desse estudo, foram verificados por NARCISA-OLIVEIRA (2018) em que 55% do público afirmaram conhecer as PANC. Os dados de Ferrarini *et al.* (2020); Silva; Pessoa (2021) e Trindade *et al.*, 2022 encontraram valores de 50%, 51% e 51% consecutivamente em seus estudos. Já Magalhães e Kiss, 2022, observaram que 70,6% dos interrogados afirmaram conhecer estas plantas, porcentagem maior à encontrada nesta pesquisa de 53,64%.

O motivo pelo qual uma parcela tão significativa de entrevistados desconhece as PANC, pode ser justificado por Nuno Madeira, pesquisador da EMBRAPA Hortaliças, que afirma que essas hortaliças não convencionais, constituem-se num patrimônio genético, quase em extinção, devido a décadas de negligência e discriminação, consideradas apenas como mato (EMBRAPA, 2017). Kinupp e Lorenzi (2014) relataram que somado aos fatores acima, a introdução de espécies europeias, podem ter sido a causa da falta de informação, divulgação e incentivo, para o consumo das PANC na dieta.

Figura 02 - Respostas obtidas no questionário sobre o conhecimento do termo PANC



Fonte: Autores (2022).

A partir dos resultados verificados na figura 03, 41,14% dos participantes responderam, “já ouvir falar sobre a PANC peixinho”, no entanto, 58,85% dos participantes ainda desconhecem esta planta. Valores similares foram demonstrados por Silva; Pessoa (2021) em questionário aplicado a 601 pessoas, dessas 243, ou seja, 40,8% responderam conhecer à planta peixinho.

Figura 03 - Resultados obtidos no questionário sobre o conhecimento da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Observou-se que 29,31 % dos participantes já haviam consumido o peixinho (figura 04). Valores menores ao desta pesquisa foram verificados por Trindade et al., 2022, em que 19 % dos participantes responderam que comeriam a planta peixinho; 44 % não comeriam e 37 % talvez consumiriam. Magalhães; Kiss (2022) observaram que 62,9 % dos participantes nunca haviam consumido a PANC caruru ou provado algum prato que a levasse como ingrediente e 17,6 % responderam já ter ingerido. Piccini *et al.* (2020) encontraram em sua pesquisa que 66,1 % dos entrevistados responderam que já consumiram e/ou experimentaram hibisco, 55,5 % a ora-pro-nóbis, e a tansagem, com 52,4% das respostas, tendo os resultados superiores ao desta pesquisa.

Figura 04: Resultados obtidos no questionário sobre o consumo da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Para as pessoas que já haviam consumido a PANC peixinho, foi questionado na figura 05, qual a forma de processamento, 39,06% degustou o peixinho frito à milanesa,

11,97% assada, 12,51% cozida, 18,22% refogada e 48,95% disseram que há outras opções de preparo dessa PANC.

Figura 05 - Resultados obtidos no questionário aplicado on-line a população, com relação a pergunta sobre as formas de consumo da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Figura 06 - Demonstração da forma do consumo da PANC peixinho frito à milanesa para degustação



Fonte: Autores (2022).

Em relação a sua finalidade 63,54% dos participantes disseram que seu uso seria para consumo, além dos 45,83% para uso medicinal, 12,5% para cosméticos e 19,79% para outras finalidades (figura 07). Conforme Rossi *et al.* (2021) na sua pesquisa 98,8% dos participantes conheciam o uso de plantas para finalidade medicinal, e 83,4% já fizeram uso de plantas medicinais, dos quais confirmaram utilizar essas plantas para a prevenção e cura de diversas enfermidades (ALVES *et al.*, 2015)

Figura 07 - Resultados obtidos no questionário sobre o conhecimento das finalidades da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Sobre as propriedades medicinais do peixinho que desencadeiam ações anti-inflamatórias, anticancerígenas, tratamento da asma e no resfriado comum, 78,64% das pessoas alegaram desconhecimento dessas ações, sendo apenas uma pequena parte 21,35% a saber dos seus benefícios para a saúde humana (figura 08). Conforme Giannoni *et al.* (2022) 58,2% dos participantes referiram conhecimento sobre as propriedades medicinais das PANC, em seus estudos conforme dados encontrados nesta pesquisa em relação ao peixinho. As Plantas Alimentícias Não Convencionais têm potencial para compor o cardápio alimentar da população, devido haver grande quantidade de nutrientes e compostos antioxidantes, além de apresentarem propriedades medicinais (SILVA *et al.*, 2022).

A planta peixinho possui potencial funcional por apresentar em sua constituição compostos bioativos da classe dos fenólicos e dos carotenoides, importantes antioxidantes naturais, cujo consumo regular pode estar associado ao bem-estar e à melhoria da saúde humana (HAJIMEHDIPOOR *et. al.*, 2014).

Figura 08 - Resultados obtidos no questionário sobre o conhecimento das propriedades medicinais da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Outro questionamento foi referente a suas propriedades nutricionais como fonte de proteínas, sais minerais, fibras, vitaminas e carboidratos (MALEKI *et al.*, 2001) sendo que apenas 33,33% das pessoas tinham conhecimento dos benefícios nutricionais do

peixinho (figura 09), aliados a este fato, notou-se no estudo de Giannoni *et al.* (2022) que 43,2% dos entrevistados apresentaram algum tipo de conhecimento em relação as propriedades nutricionais das PANC, valores muito próximos aos encontrados neste trabalho. Entretanto, 66,66% dos participantes afirmaram não saber sobre as propriedades do peixinho. Esta falta de conhecimento, provavelmente se deva, a falta de informação, divulgação ou de não ser algo acessível, além de pouco incentivo para que se tenha a inserção das PANC na dieta. Narcisa-Oliveira *et al.* (2018) relataram em sua pesquisa que as PANC podem ser desconhecidas pela população em geral, por falta de incentivo e políticas públicas de inserção das PANC na alimentação, unindo também ao fato desses vegetais terem caído no desuso, acabaram sendo marginalizados pela agroindústria.

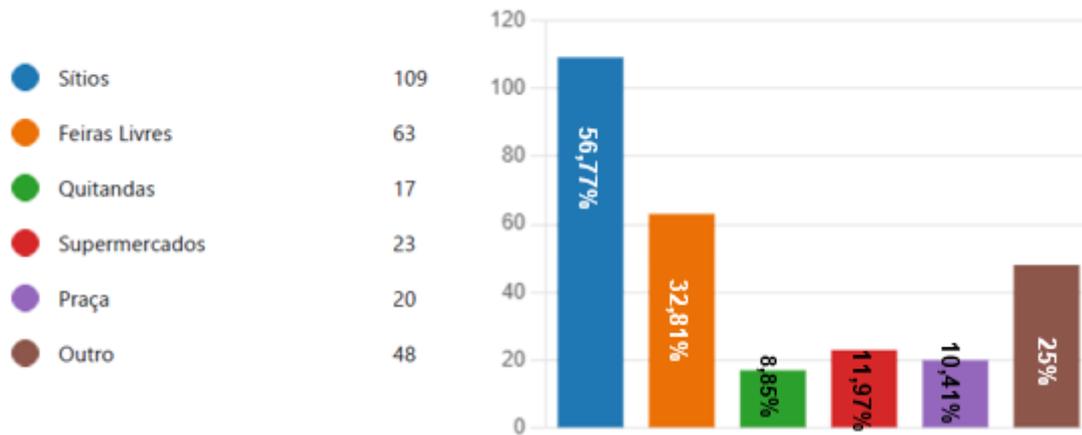
Figura 09 - Resultados obtidos no questionário sobre o conhecimento das propriedades nutricionais da PANC peixinho



Fonte: Autores (2022).

Foi informado nesta pesquisa, conforme figura 10, em quais locais seria possível a compra do peixinho, 56,77% dos participantes concordaram que poderia encontrar em sítios, 32,81% em feiras livres, 11,97% em supermercados, 10,41% nas praças de vila, 8,85% em quitandas e 25% referiram poder encontrar o peixinho em outras localidades. Os participantes da pesquisa de Silva; Pessoa (2021) foram interrogados sobre onde encontrar as PANC, a maioria 64,6% demonstrou desconhecer sua venda nos comércios locais.

Figura 10 - Resultados obtidos no questionário sobre onde encontrar a PANC peixinho

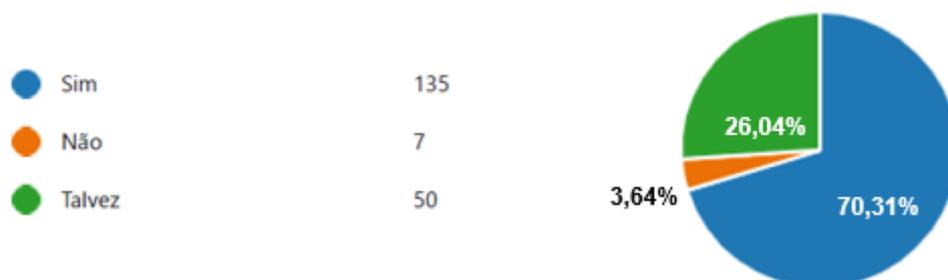


Fonte: Autores (2022).

Por fim, os participantes foram questionados se fariam o uso do peixinho e o resultado foi satisfatório tendo em vista que, 70,31% pessoas consumiriam, 26,04% ainda tiveram dúvidas e 3,64% disseram que não consumiriam (figura 11). Em comparativo aos estudos de Magalhães; Kiss (2021) após a divulgação dos benefícios do Caruru informados no questionário, em sua introdução e em seu desenvolvimento, 64,1% dos participantes afirmaram que são propensos a incluir a PANC Caruru em suas dietas, 32,4% não souberam afirmar e apenas 3,5% afirmaram não ter desejo ou propensão de consumir a planta. Já na pesquisa de Silva; Pessoa (2022) 95,3% dos participantes apresentaram interesse em adicionar as PANC em sua alimentação.

Estamos em um período de (re) valorização, e dessa forma esperamos que muitas PANC deixem de ser pouco conhecidas, e passem a estar mais presentes na nossa alimentação (KINUPP; LORENZI, 2014).

Figura 11 - Resultados obtidos no questionário sobre o consumo da PANC peixinho após a pesquisa



Fonte: Autores (2022).

#### **4 CONCLUSÃO**

O estudo evidenciou que a maioria dos participantes consumiria a hortaliça peixinho, após saber das suas propriedades nutricional, medicinal e funcional; assim como, suas formas de consumo e uso.

No entanto a falta de disponibilidade em grandes centros comerciais, como supermercados, atacados e varejistas faz com que o consumo ainda seja mínimo.

E existe a necessidade de mais estudos relacionados às PANC no geral e não apenas com a peixinho, para que se obtenha mais informações de seus benefícios e finalidades a saúde humana; além de melhorar a divulgação dessas plantas pelos canais de comunicação existentes, para que assim, a população possa decidir sobre a inclusão dessas hortaliças em sua dieta, afim de melhorar ou completar a sua alimentação.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. J. P.; LIMA, C. C. L.; SANTOS, D. B.; BEZERRA, P. D. F. Conhecimento popular sobre plantas medicinais e o cuidado da saúde primária: um estudo de caso da comunidade rural de Mendes, São José de Mipibu/RN. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**, v. 13, n. 1, p. 136-156, 2015.

AREND, Giordana Demaman; PRONER, Mariane Carolina; LEITE, Monique Juna Lopes. Alimentando a sua saúde: fontes vegetais ricas em compostos bioativos. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 11, n. 1, 2022.

BAHADORI, Mir Babak et al. The health benefits of three Hedgenettle herbal teas (*Stachys byzantina*, *Stachys inflata*, and *Stachys lavandulifolia*)-profiling phenolic and antioxidant activities. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 36, p. 101134, 2020.

BARBOSA, T. P. et al. Plantas alimentícias não convencionais: existem potenciais consumidores e locais para comprar? **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e27710414146-e27710414146, 2021.

BARREIRA, T. F. *et al.* Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v.17, n.4, supl. II, p.964-974, 2015.

BOTREL, N; MADEIRA, N. R.; MELO, A. C. A, GEOVANI B. Hortaliças não convencionais. **Hortaliças tradicionais: peixinho**. 1 folder. ed. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2017. 6 p. v. 1.

BOTREL, N. et al. Valor nutricional de hortaliças folhosas não convencionais cultivadas no Bioma Cerrado. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL; Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento. **Manual de hortaliças não-convencionais**. 2010.

CONFORTI, F. et al. Comparative chemical composition, free radical-scavenging and cytotoxic properties of essential oils of six *Stachys* species from different regions of the Mediterranean Area. **Food Chemistry**, v. 116, n. 4, p. 898-905, 2009.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hortaliças em Revista**. Ano VI, n. 22, maio a agosto de 2017.

EMBRAPA HORTALIÇAS. **PANC – hortaliças não convencionais**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2017. 19 Folders. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortaliças/publicacoes/panc-hortaliças-nao-convencionais>. Acesso em: 23 mar. 2020.

FERRARINI, M. E. H. et al. Popularizando as plantas Alimentícias Não Convencionais em Botucatu-SP: construção de saberes em busca da diversidade alimentar. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

FONSECA, C. et al. A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

GIANNONI, J. A. et al. Reconhecimento e difusão sobre as plantas alimentícias não convencionais–PANC. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 1, p. 450-456, 2022.

HAJIMEHDIPOOR, H.; SHAHRESTANI, R.; SHEKARCHI, M. Investigating the synergistic antioxidant effects of some flavonoid and phenolic compounds. **Research Journal of Pharmacognosy**, v. 1, n. 3, p. 35-40, 2014.

HENDGES, Elietti; KOGLIN, Gabriela. **Introdução alimentar de plantas alimentícias não convencionais em escolas**. SEFIC 2019, 2020.

KELEN, Marília Elisa Becker et al. **Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas**. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

KIASHI, F. et al. Compositions of essential oils and some biological properties of *Stachys laxa* Boiss. & Buhse and *S. byzantina* K. Koch. **Research Journal of Pharmacognosy**, v. 8, n. 2, p. 5-15, 2021.

KINUPP, Valdely Ferreira; BARROS, Ingrid Bergman Inchausti de. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. **Food Science and Technology**, v. 28, p. 846-857, 2008.

KINUPP, Valdely Ferreira. Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 3, N. 3, dez. 2008.

KINUPP, Valdely F.; LORENZI, Harri J. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Instituto Plantarum de estudos da flora, 2014.

LIRA, A. **Mais do que matos, elas são plantas alimentícias não convencionais (PANCs)**. Brasília: EMBRAPA, 2018.

MALEKI, N. et al. Potent anti-inflammatory activities of hydroalcoholic extract from aerial parts of *Stachys inflata* on rats. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 75, n. 2-3, p. 213-218, 2001.

MAGALHÃES, G. F; KISS, S. R. **Resgate da PANC Caruru: questionário aplicado a população**. Orientador: Juliana Audi Giannoni. 2022. Trabalho de Graduação (Tecnologia em Alimentos) – Faculdade de Tecnologia Estudante Rafael Almeida Camarinha, Marília/SP, 2021

NARCISA-OLIVEIRA, Jeniffer et al. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) no Município de Campo Grande/MS. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 2, p. 10-10, 2018.

NEDOPETALSKI, P. F., KRUPEK, R. A. O uso de plantas medicinais pela população de União da Vitória – PR: o saber popular confrontado pelo conhecimento científico. **Arquivos do Mudi**, v. 24, n. 1, p. 50-67, 2020.

NUNES, Luiza Varela *et al.* Avaliação do conhecimento sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC) por meio de questionário da plataforma Google Forms aplicado à população. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 7, n. 7, jul. 2021.

PICCINI, Carla *et al.* **Utilização de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata Miller*) em alimentos**: revisão da literatura científica e pesquisa exploratória. 2020. Trabalho integrador (Técnico em Alimentos) – Instituto Federal de Santa Catarina, Xanxerê, SC, 2020.

POLLAN, Michael. **Em defesa da comida**. Editora Intrínseca, 2008.

RANIERI, Guilherme R. et al. **Guia prático sobre PANCs**: plantas alimentícias não convencionais. São Paulo: Instituto Kairós, 2017.

REIS, Dandara Torres. **Utilização da planta alimentícia não convencional (peixinho) na elaboração de biscoitos em diferentes concentrações**. 2018

ROSSI, P.H.S. et.al., 2021. Biodiversidade das Plantas Medicinais: benefícios e riscos. **Pubsaúde**, 5, a139. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsaude5.a139>

SARIKURKCU, Cengiz et al. Potential sources for the management global health problems and oxidative stress: *Stachys byzantina* and *Siberica* subsp. *iberica* var. *densipilosa*. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 8, n. 5, p. 631-637, 2016.

SILVA, G. M. da; ROCHA, N. C.; SOUZA, B. K. M. de; AMARAL, M. P. do C.; CUNHA, N. S. R. da; MORAES, L. V. de S.; GEMAQUE, E. de M.; DUTRA, C. D. T.; MOURA, J. da S.; MENDES, P. M. O potencial das plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma revisão de literatura / The potential of unconventional food plants (PANC): a literature review. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 14838–14853, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n2-416. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/44563>. Acesso em: 27 dec. 2022.

SILVA, A. M. P. et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais: benefícios agroecológicos, nutricionais e formas de utilização na alimentação**. **Ciências**, 2021. 172-192.

SILVA, R. F. da; PESSOA, R. G. **Horta PANC: avaliação do conhecimento populacional a respeito da implantação de hortas com plantas PANC em ambiente escolar**. Orientador: Juliana Audi Giannoni. 2021. Trabalho de Graduação (Tecnologia

em Alimentos) – Faculdade de Tecnologia Estudante Rafael Almeida Camarinha, Marília/SP, 2021.

SILVEIRA, S. N. **Pancs e o peixinho da horta**. 2017. Disponível em: <https://www.boletimambiental.com.br/noticia/2017-12-06/pancs-e-o-peixinho-da-horta/>

SILVEIRA, G. S. R. et al. Manual de hortaliças não-convencionais. 1ed. **Brasília**: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 94p., 2010.

TUNDIS, Rosa; PERUZZI, Lorenzo; MENICHINI, Francesco. Phytochemical and biological studies of *Stachys* species in relation to chemotaxonomy: a review. **Phytochemistry**, v. 102, p. 7-39, 2014.

TRINDADE, A. de S.; SILVA, L. P. da; SILVA, T. P. N. L. A importância do conhecimento das PANC na educação do jovem na escola: uma alternativa para diminuição da fome na sociedade do desperdício: The importance of knowledge of PANC in educating young people at school: an alternative for reducing hunger in a wasteful society. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 11, p. 71130–71143, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n11-024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/53778>. Acesso em: 27 dec. 2022.