ANÁLISE SENSORIAL DE QUIBE VEGANO ENRIQUECIDO COM ORA-PRO-NÓBIS (*PERESKIA ACULEATA*) COMO FONTE DE CÁLCIO

BASTOS, Izabella Trancozo
Discente do curso de graduação em Nutrição – Universidade Federal de Juiz de Fora
E-mail izabellatrancozobastos44@gmail.com

dos SANTOS, Geina Faria
Docente do curso de graduação em Nutrição – Universidade Federal de Juiz de Fora
E-mail geina.faria@ufjf.br

VILAR, Juliana dos Santos
Docente do curso de graduação em Nutrição – Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail julianavilar@nutricao.ufrj.br

NAKAJIMA, Vânia Mayumi
Docente do curso de graduação em Nutrição – Universidade Federal de Juiz de Fora
E-mail vania_nakajima@ufjf.br

A adoção do padrão alimentar vegetariano, crescente na atualidade, pode sofrer, além das preocupações com o consumo inadequado de nutrientes, desafios de ordem emocional, social e financeira (Doneda *et al*., 2020, 176). A elaboração de produtos vegetarianos similares aos tradicionais, pode auxiliar na resolução dessas questões, sendo também uma opção para não vegetarianos que desejam ampliar suas opções alimentares. Assim, esse estudo teve como objetivo desenvolver um quibe vegano que seja fonte de cálcio com qualidades sensoriais adequadas para aceitação do consumidor.

A preparação escolhida foi o quibe, sendo utilizada uma receita base tradicional, adaptada ao uso de ingredientes de origem vegetal, tendo foco na diversidade dos ingredientes para enriquecimento nutricional, aprimoramento da textura e o uso da farinha de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*) (Tabela 1).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF (CEP/UFJF) (7.419.434). Os participantes voluntários foram recrutados através da divulgação da ação em redes sociais, cartazes e sites da universidade.

O teste de aceitação foi realizado com a escala hedônica de 9 pontos utilizando provadores não treinados (Dutcosky, 2019, 307). Os resultados obtidos foram avaliados a partir da soma das frequências para cada atributo da escala proposta e calculadas a mediana e a média. Ainda, os participantes foram questionados sobre a idade e a caracterização de sua alimentação.

Tabela 1 - Formulação do quibe vegano enriquecido com farinha de ora-pro-nóbis (80g)

Ingrediente	Quantidade (g)
Farinha de quibe, hidratada	30,09
Proteína de soja texturizada, hidratada	8,03
Batata inglesa, assada	7,89
Cebola branca, crua	6,08
Ora-pro-nóbis, farinha	4,30
Quinoa, cozida	3,58
Lentilha, cozida	3,58
Limão Tahiti, suco	2,93
Amido de milho	2,15
Hortelã, folhas	2,11
Azeite de oliva extravirgem	1,43
Sal refinado	0,86
Alho, cru	0,80
Zattar	0,57
Pimenta síria	0,43
Limão Tahiti, raspas	0,14
Óleo de soja, para fritar	5,02
Total	80g

Fonte: De autoria própria (2025).

Para avaliação nutricional do produto, os ingredientes utilizados foram avaliados com base nas tabelas de composição de alimentos TACO (UNICAMP, 2011) e TBCA (TBCA, 2025) (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise nutricional da porção de 80g do quibe

Informação Nutricional	Quantidade
Valor energético	139 kcal
Carboidrato	14,4g
Proteína	4,8g
Lipídeo	6,9g
Fibras	4,2g
Cálcio	282,4 mg
Ferro	1,4 mg
Zinco	0,4 mg
Sódio	367,8 mg
Vitamina C	4,9 mg

Fonte: De autoria própria (2025).

Durante o desenvolvimento da receita algumas técnicas foram aplicadas a fim de aumentar a biodisponibilidade dos nutrientes. Foi realizado o remolho da lentilha e da quinoa por doze horas a fim de reduzir presença de fatores antinutricionais. O processamento térmico dos ingredientes, também pode reduzir a quantidade de taninos e fitatos, melhorando a digestibilidade e absorção dos nutrientes (Ramírez-Cárdenasi; Leonel; Costa, 2008). Outros ingredientes utilizados, incluindo o alho, cebola e trigo, apresentam inulina e frutanos em sua composição, aumentando a absorção de nutrientes no intestino. O suco de limão adicionado na preparação é fonte de vitamina C que aprimora a absorção de cálcio e ferro vegetal (Cozzolino, 2016).

De acordo com a ficha técnica de preparo elaborada, considerando apenas o custo de ingredientes, o preço unitário da unidade de 80 gramas foi de R$1,73.

O teste de análise sensorial foi realizado por 83 provadores, mas 5 avaliações foram descartadas por falta do preenchimento de algum tópico. Os provadores tinham idade entre 18 e 62 anos, sendo 75,6% na faixa de 18 a 30 anos. A maioria dos provadores eram onívoros (94,9%) e 5,1% se autodeclaram como ovolactovegetarianos. Os resultados podem ser observados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado dos atributos avaliados na análise sensorial

Atributos	Mediana	Média	Mínimo	Máximo
Aparência	8,00	7,63 ±1,39	4	9
Aroma	8,50	7,99±1,32	4	9
Sabor	7,50	7,18±1,76	2	9
Textura	8,00	7,97±1,38	2	9
Aceitação geral	8,00	7,41±1,52	2	9

Fonte: De autoria própria (2025).

A maioria dos provadores (n=50, 64,1%) incluiu um comentário, sendo, 25 (32,1%) de caráter positivo, 17 (21,8%) com características positivas e negativas e 8 (10,3%) de caráter negativo. Os pontos que mais receberam destaque foram a textura, que remete à de produtos tradicionais com carne, e ao sabor, marcante e equilibrado, sendo considerada uma opção saudável para os veganos ou pessoas que desejam reduzir o consumo de carne. Além disso, a crocância externa, maciez interna e tempero bem dosado foram aspectos frequentemente ressaltados. A proposta foi citada como surpreendente e inovadora ao priorizar o uso de ingredientes menos comuns, como a farinha de ora-pro-nóbis, o que reforça a viabilidade e de produtos veganos para diferentes perfis de consumidores.

Pontos negativos descritos mencionaram o aroma como forte, relataram a presença de amargor residual, comum em vegetais verde-escuros como a ora-pro-nóbis, um leve sabor azedo e a coloração escura. Além disso, alguns comentários sugerem que o tempero poderia ser mais equilibrado, uma vez que alguns participantes consideraram o sabor predominante forte.

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, a composição do quibe desenvolvido na pesquisa é baseada em alimentos *in natura*, com a adição de ingredientes culinários e sem aditivos químicos (Brasil, 2014, 26). A formulação da receita foi pensada com o propósito de promover variedade nutricional, com a inclusão de leguminosas, grãos e verduras que contribuíram para a presença de fibras, micronutrientes e compostos bioativos, reforçando o valor nutricional do produto (Mello *et al*., 2023, 22383). A inclusão da farinha de ora-pro-nóbis favoreceu o aporte de cálcio. Ao comparar a composição nutricional de alimentos tradicionalmente consumidos como fonte de cálcio, percebe-se que em 100 mL de leite de vaca integral, fluido e UHT contém 107 mg de cálcio e 100 mL de iogurte integral contém 128 mg de cálcio, por exemplo, enquanto em 100g de quibe vegano enriquecido com ora-pro-nóbis

apresenta um valor de 353 mg de cálcio, sendo capaz de contribuir com a ingestão diária desse mineral (TBCA, 2025).

Além disso, a preparação tradicional do quibe composta, principalmente, por carne moída bovina ou ovina, com adição de trigo integral e outros ingredientes, apresenta maior teor de gordura saturada, colesterol e menor quantidade de fibras (TBCA, 2025) quando comparado ao quibe vegano desenvolvido.

Conclui-se que o cálcio presente na farinha de ora-pro-nóbis pode ser uma boa alternativa de fonte vegetal. Além disso, o quibe pode ser uma excelente opção de consumo não apenas para o público vegano e vegetariano, mas também para indivíduos onívoros que buscam ampliar a ingestão de cálcio através de fontes não lácteas, sendo especialmente relevante para indivíduos com intolerância à lactose e alergia à proteína do leite. Os resultados da análise sensorial indicaram boa aceitação da preparação pela maioria dos avaliadores, evidenciando que a farinha de ora-pro-nóbis pode ser adicionada em preparações salgadas sem grandes alterações sensoriais.

Palavras-chave: Panc; desenvolvimento de produto; vegetarianismo; biodisponibilidade de minerais

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed., 1. reimpr. – Brasília, 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf/view. Acesso em 06 de outubro de 2025.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 5. ed. rev. e atual. Barueri, SP: Editora Manole, 2016.

DONEDA, D. *et al*. Vegetarianismo muito além do prato: ética, saúde, estilos de vida e processos de identificação em diálogo. **Revista Ingesta**, v. 2, n. 1, p. 176–199, 20 set. 2020. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revistaingesta/article/view/167795/163591. Acesso em 06 de outubro de 2025.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5a ed. ver. Curitiba: PUCPress. 2019. 540p.

MELLO, P. A. *et al*. Investigação dos impactos nutricionais das dietas vegetarianas na qualidade de vida. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 22383–22389, 20 set. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-272. Acesso em 06 de outubro de 2025.

RAMÍREZ-CÁRDENASI, L. *et al*. Efeito do processamento doméstico sobre o teor de nutrientes e de fatores antinutricionais de diferentes cultivares de feijão comum. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 1, p. 200–213, mar. 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-20612008000100029

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Disponível em: <https://www.tbca.net.br/index.html>. Acesso em 06 de outubro de 2025.

UNICAMP. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. 4ª ed. rev. e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011.