

FARINHA DE SEMENTE DO ABACATE (*Persea Americana* Mill): CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ELABORAÇÃO DE COOKIES

AVOCADO SEED FLOUR (*Persea Americana* Mill): PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION AND COOKIE PREPARATION

DOI: 10.65747/conali2025v2c09

Marcela Sarmiento Valencia¹; Andressa dos Santos Rodrigues²; Larissa Gabriella de Souza Santos³; Letícia dos Santos Lima⁴; Mirela Rodrigues da Silva Lira⁵; Viviane Lansky Xavier de Souza Leão⁶

¹Docente/pesquisador do Núcleo de Nutrição – CAV – UFPE; ²Graduada do Curso de Nutrição – UNIBRA; ³Graduada do Curso de Nutrição – UNIBRA; Estudante do Curso de Nutrição- CAV – UFPE; ⁵Estudante do Curso de Nutrição - CAV – UFPE; ⁶Docente/pesquisador do Departamento de Nutrição – CCS – UFPE.

Contato: marcela.sarmiento@ufpe.br

Resumo: O Brasil é o oitavo produtor mundial de abacate por dispor de condições favoráveis ao seu cultivo. No país, apenas a polpa do fruto é aproveitada para fins alimentícios e extração de óleos para as indústrias farmacêutica e cosmética. Sabe-se que, nos alimentos, cascas e sementes de frutas são os principais resíduos gerados e que, em sua maioria, contêm nutrientes benéficos à saúde. Assim, este estudo objetivou elaborar a farinha da semente de abacate, avaliar sua composição nutricional e desenvolver biscoitos tipo cookies, enriquecidos com esta farinha. Para obter a farinha, as sementes foram trituradas e secas em estufa a 60 °C. Esta foi aplicada em formulações de biscoitos tipo *cookies*, em substituição parcial à farinha de trigo, sendo a formulação C (0% de farinha da semente de abacate) e formulação Y (55% de farinha de trigo e 45% da farinha da semente de abacate). A farinha foi submetida a análise da composição centesimal e apresentou rendimento de 10,1%, com 14,94% de umidade, 6,05% de proteínas, 73,34% de carboidratos, 3,03% de lipídios e 2,64% de cinzas. Nos *cookies*, a formulação Y apresentou aumento de 58,94% no teor de proteínas e 34,31% no de carboidratos em relação à C. Portanto, o aproveitamento da semente de abacate na elaboração de farinha e aplicação na formulação de *cookies* possibilita uma alternativa viável de alimentos enriquecidos e de baixo custo.

Palavras-chave: alimentos funcionais; indústria alimentícia; resíduos de alimentos

Abstract: Brazil is the world's eighth-largest avocado producer due to its favorable conditions for cultivation. In the country, only the fruit pulp is used for culinary purposes and oil extraction for the pharmaceutical and cosmetic industries. It is known that, in food, fruit peels and seeds are the main waste products, most of which contain nutrients beneficial to health. Therefore, this study aimed to produce avocado seed flour, evaluate its nutritional composition, and develop cookies enriched with this flour. To obtain the flour, the seeds were ground and oven-dried at 60°C. This formulation was applied to cookie-type biscuit formulations, partially replacing wheat flour, with formulation C (0% avocado seed flour) and formulation Y (55% wheat flour and 45% avocado seed flour). The flour was subjected to centesimal composition analysis and presented a yield of

10.1%, with 14.94% moisture, 6.05% protein, 73.34% carbohydrates, 3.03% lipids, and 2.64% ash. In cookies, formulation Y showed a 58.94% increase in protein content and a 34.31% increase in carbohydrate content compared to formulation C. Therefore, the use of avocado seed in the preparation of flour and application in cookie formulations provides a viable alternative for enriched and low-cost foods.

Keywords: functional foods; food industry; food residues

INTRODUÇÃO

O abacate (*Persea Americana* Mill) é o fruto proveniente do abacateiro, sendo o Brasil o oitavo produtor mundial, com produção de 422.545 toneladas em 2023 (1). As formas mais comuns de consumo da polpa fresca do abacate são purê de abacate (guacamole), fatias embaladas, abacate desidratado e extração de óleo. Entretanto, apenas a polpa é aproveitada para fins alimentícios, cosméticos ou farmacêuticos. As sementes, que representam em média 13 a 17% do peso total do fruto, são desperdiçadas, gerando resíduos do processamento industrial e doméstico, o que causa grave poluição ambiental (1,45 milhões de toneladas/ano) (2). Portanto, é necessário desenvolver novas aplicações para uso desses resíduos, visando vantajoso economicamente e ambientalmente (3,4).

As sementes de abacate são excelentes fontes de polissacarídeos, proteínas, lipídeos, minerais, vitaminas, além de apresentarem uma elevada quantidade de compostos bioativos como fitoesteróis, ácidos graxos, triterpenos e glicosídeos de ácido abscísico, resultando em uma elevada atividade biológica (antioxidante, anti-hipertensiva, anti-inflamatório, anti-hiperglicêmico, anti-neurodegenerativo, antimicrobiano, fungicida e larvicida) (4,5).

Para reduzir as perdas de matéria-prima por meio do aproveitamento dos resíduos, a farinha é elaborada a partir da secagem das sementes, possibilitando a adição em diversos produtos alimentícios. A farinha da semente de abacate para consumo humano pode representar uma forma alternativa de aproveitamento e conservação das características nutritivas do fruto, podendo ser estocada por maior período com menor peso e de fácil manuseio. Além disso, é possível, com ajustes tecnológicos, que ela possa ser utilizada como matéria prima em bolos, pães e outros produtos, em substituição parcial à farinha de trigo (6).

Visto que, a quantidade de resíduos resultantes do processamento industrial deste fruto possui nutrientes benéficos à saúde, este trabalho teve como objetivo elaborar a farinha da semente do abacate, avaliar sua composição nutricional e desenvolver biscoitos tipo *cookies*, enriquecidos com esta farinha.

MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Elaboração da farinha da semente de abacate

A farinha foi elaborada em agosto de 2019, segundo metodologia descrita por Nascimento et. al (7) com algumas modificações. O fluxograma de elaboração encontra-se descrito na Figura 1. Os abacates (40 unidades), cultivados na cidade de Vitória de Santo Antão-PE e obtidos no comércio local da cidade de Recife-PE inicialmente foram lavados e cortados ao meio para a extração da semente. A polpa foi refrigerada para posterior utilização em outras atividades do laboratório e a casca foi desprezada. Logo

após, as sementes passaram por uma lavagem em água corrente, com o objetivo de remover impurezas e os tegumentos. Em sequência as sementes foram sanitizadas em solução clorada 200 ppm por 20 min e passaram por enxágue em água filtrada. Em seguida, as sementes foram partidas ao meio, distribuídas uniformemente em assadeiras de alumínio e postas para secar em estufa (60 °C/ 24h). Por fim, as sementes foram trituradas utilizando um liquidificador, obtendo-se um produto de aparência e consistência mais fina, como ilustrado nas Figuras 2, 3, 4, 5 e 6. A farinha foi armazenada em recipientes de vidros com tampas herméticas sob refrigeração (4 °C).

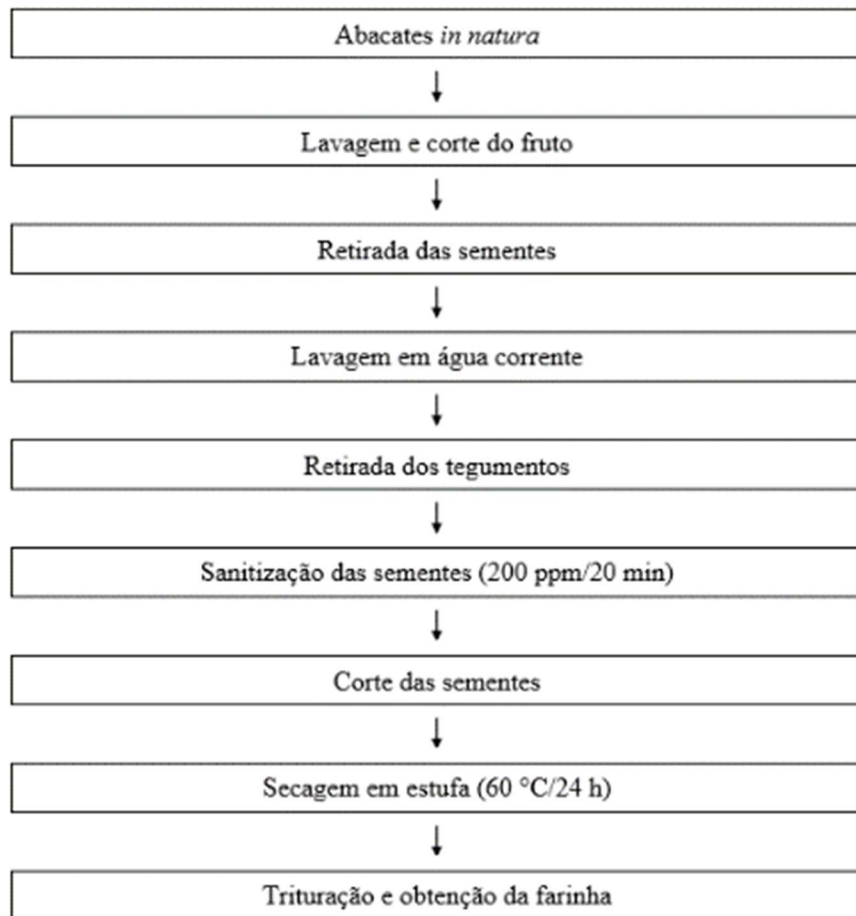


Figura 1 – Fluxograma de elaboração da farinha da semente de abacate

Fonte: Autores, 2025



Figura 2 – Abacates



Figura 3 – Sanitização

Fonte: Autores, 2025

Fonte: Autores, 2025



Figura 4 – Quebra ao meio e Trituração e

disposição nas bandejas da farinha

Fonte: Autores, 2025
Autores, 2025

Figura 5 – Após a secagem

Fonte: Autores, 2025

Figura 6 –

obtenção

Fonte:

3.2 Cálculo para o rendimento na produção da farinha da semente de abacate

Para determinação do percentual de rendimento da farinha, após a finalização, foi aplicada a Equação 1.

$$R\% = \frac{\text{massa da farinha (kg)}}{\text{massa inicial da semente (kg)}} * 100 \quad \text{Eq.(1)}$$

3.3 Análise da composição centesimal da farinha da semente de abacate

A composição centesimal da farinha de semente de abacate foi determinada em triplicata, de acordo com os métodos da *Association of Official Analytical Chemists - AOAC* de 2023 (8).

A determinação da umidade foi realizada por secagem em estufa a 105 °C por 24 horas, conforme método gravimétrico. Amostras de aproximadamente 3,0 g foram pesadas em balança analítica, submetidas à secagem (estufa TECNAL-393/I), resfriadas em dessecador por 30 minutos e, em seguida, novamente pesadas para cálculo da perda de massa (método 935.29).

O teor de cinzas foi determinado por calcinação de aproximadamente 3,0 g da amostra em mufla a 550 °C por cerca de 6 horas, até a obtenção de cinzas de coloração branco-acinzentada. Após o resfriamento em dessecador até temperatura ambiente, foi realizado o cálculo da porcentagem de cinzas com base na massa residual (método 930.22-32.3.08).

O teor de proteínas foi determinado pelo método de Kjeldahl, a partir de 3,0 g da amostra, com quantificação do nitrogênio total e aplicação do fator de conversão 6,25. Os resultados foram expressos em g/100 g de amostra (método 991.20-33.2.11).

O teor de lipídios foi determinado por extração contínua em aparelho de Soxhlet, utilizando éter etílico como solvente. Foram utilizados aproximadamente 1 g de amostra, submetidos à extração por 4 horas (método 963.15-31.4.02).

O teor de carboidratos foi calculado por diferença, através da Equação (1).

$$CH (\%) = 100 - U - C - PTN - FB - LIP \quad \text{Eq. (2)}$$

Onde CH (%) = percentual de carboidrato U = umidade, C = cinzas, PTN = proteína, FB = fibra alimentar total e LIP = lipídeo.

3.4 Produção dos *cookies* adicionados de farinha de semente de abacate

Foi utilizada como base, a receita convencional americana de biscoito tipo *cookie*, adaptada para utilização de ingredientes comumente encontrados em supermercados brasileiros, conforme descrito na Tabela 1. Foram produzidas duas formulações: a controle (C), que utiliza apenas farinha de trigo, e a teste (Y), substituindo parcialmente a farinha de trigo pela farinha da semente do abacate.

Inicialmente, todos os ingredientes foram pesados. Posteriormente, o açúcar mascavo foi misturado com a manteiga e o ovo, até obter uma massa homogênea. A farinha de trigo foi adicionada gradualmente até atingir uma consistência pastosa e em seguida foi acrescentada a farinha da semente de abacate (formulação teste Y) até atingir a consistência firme. Para a modelagem dos *cookies*, a massa foi enrolada manualmente e finalizada com gotas de chocolate sobre a superfície. Os biscoitos crus foram distribuídos em tabuleiros retangulares (8 unidades com distância de 2 cm entre si) e assados em forno, à temperatura aproximada de 200 °C, por 11 min. Após assados, os biscoitos foram deixados para esfriar em temperatura ambiente e sem ventilação, evitando formação excessiva de rachaduras na superfície e aspecto murchos e então, armazenados em recipientes de vidro.

Foi calculada a composição nutricional dos *cookies*, através da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (9).

Tabela 1 – Ingredientes utilizados na formulação do *cookie* adicionado ou não de farinha da semente de abacate

| | Quantidade |
|--|------------|
|--|------------|

| Ingredientes | Formulação C | Formulação Y |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| Farinha de trigo | 486g | 264g |
| Farinha de semente de abacate | 0 | 222g |
| Açúcar mascavo | 192g | 192g |
| Manteiga | 70g | 70g |
| Ovo | 50g | 50g |
| Fermento em pó | 14g | 14g |
| Gotas de chocolate | 5g | 5g |

Fonte: Autores, 2025

Legenda: Formulação C (controle): apenas farinha de trigo. Formulação Y (teste): farinha de trigo e farinha da semente de abacate.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Rendimento da farinha da semente de abacate

O rendimento total da produção de farinha de semente de abacate foi de 10,1%. Medeiros (10) teve um rendimento de 39,45% referente a farinha das sementes do melão e Silva (11) obteve um maior rendimento para as sementes de abóbora desidratadas (56,12%). Silveira et al. (12) também obtiveram um alto rendimento de farinha de semente de goiaba, que foi de 74,06%.

Essas diferenças podem ser justificadas por se tratarem de frutos diferentes, com composições estrutural e nutricional distintas, a exemplo do teor de água e sólidos, também diferentes. No entanto, o rendimento da farinha de semente de abacate ainda é expressivo, considerando que, para outras partes não convencionais de alimentos, o rendimento da farinha pode ser menor, como é o caso da entrecasca de melancia no estudo de Lima et al. (13), cuja farinha apresentou rendimento de 1,84%, por exemplo.

4.2 Composição centesimal da farinha da semente de abacate

Os valores da composição centesimal obtidos para a farinha da semente do abacate estão descritos na Tabela 2. O teor de umidade encontrado na farinha foi de 14,94% encontrando-se dentro do limite, uma vez que o valor máximo de umidade para farinhas é de 15,0%, de acordo com a RDC N° 263, de 22 de setembro de 2005, que aprova o Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos (14).

Nascimento et al. (7) apresentaram valor de umidade de 10,91% para a farinha da semente de abacate produzida, resultado inferior ao comparado neste estudo. Gettens (15) obteve o resultado de 8,46% quanto a farinha da semente de pêssego. O trabalho de Bissacotti et al. (16), encontrou 1,12% de umidade na farinha da semente de abóbora. Valores dentro do limite estabelecido asseguram uma melhor conservação da qualidade das farinhas durante o período em que estão armazenadas.

É relevante o conhecer o teor de umidade da farinha, já que a absorção de água do meio pode promover modificações na elasticidade da massa produzida pela mesma e proporcionar maior tempo de conservação do produto, no momento de sua utilização, resultando em uma massa de consistência mais firme quando apresentar baixa umidade e mais mole quando a farinha estiver com valores altos de umidade, alterando a qualidade final (17).

Tabela 2 - Composição centesimal da farinha da semente de abacate

| Parâmetro | Valor (%) |
|--------------|--------------|
| Umidade | 14,94 ± 0,05 |
| Cinzas | 2,64 ± 0,02 |
| Proteínas | 6,05 ± 0,05 |
| Carboidratos | 73,34 ± 0,06 |
| Lipídeos | 3,03 ± 0,05 |

Fonte: Autores, 2025

O teor de cinzas (2,64%) foi próximo ao encontrado por Nascimento et al. (7) que relataram valor de 2,2%, ambos inferiores ao de Gettens (15), para farinha de semente de pêssego, que foi de 4,01%. A análise de cinzas é importante para representar a quantidade de minerais da farinha analisada.

Com relação ao teor de proteínas, o resultado encontrado por Nascimento et al. (7) foi de 4,57% na farinha da semente de abacate, valor inferior ao do presente estudo. Na farinha da semente de pêssego o valor da proteína encontrado por Gettens (15) foi de 26,10%, apresentando-se superior. A farinha da semente de abóbora por Bissacotti et al. (16) apresentou 6,47%, possuindo então valor aproximado. Tais divergências apresentadas se dão por diferenças no tempo de secagem da farinha, regiões de plantio e condições genéticas da semente, entre outras.

A quantidade de carboidrato encontrada por Nascimento et al. (7) foi de 63,8%, sendo inferior ao valor obtido neste estudo (73,34%). Bissacotti et al. (16) apresentou 24,66%, valor inferior ao da farinha da semente de abacate deste estudo. Os carboidratos presentes nas farinhas de substratos de produtos possuem um grande aporte de fibra, fundamental na alimentação por auxiliar na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, além de promover a saciedade e melhora no sistema intestinal (18).

Com relação ao teor de lipídeos, Melo et al. (19) também referente a farinha da semente de abacate, observaram teor de 1,94%, inferior ao encontrado neste estudo (3,03%). Gettens (15) e Bissacotti et al. (16) encontraram, respectivamente, 25% e 31,68% na farinha da semente de pêssego e de abóbora. Nota-se que o teor de lipídios presente na semente do abacate é inferior aos de outras sementes.

A farinha obtida contém teores de carboidratos, proteínas e lipídios como substâncias de interesse nutricional. A semente pode ser aproveitada para finalidades diversas, relacionadas à indústria de alimentos, como o aproveitamento das fibras, já que as mesmas se encontram em grande quantidade. Sua transformação em farinha permite ampliar formas de consumo desta semente e a sua utilização em produtos alimentícios.

4.3 Composição nutricional dos *cookies*

Foram observados que os *cookies* da formulação teste (Y), que utiliza a farinha da semente do abacate, apresentaram quantidades de proteínas e carboidratos superiores aos da formulação controle (C) (Tabela 3). Ambos os *cookies* (C e Y) apresentaram valores semelhantes de lipídeos. Esses resultados são excelentes, já que a adição da farinha da semente de abacate aumentou em 58,94% o teor de proteínas e em 34,31% o teor de carboidratos.

O aumento dos teores nutricionais observado com a adição da farinha da semente de abacate demonstra seu potencial como um ingrediente inovador, com propriedades que contribuem para formulações de produtos de panificação enriquecidos nutricionalmente, especialmente no que se refere ao conteúdo proteico. Sendo assim, esses resultados reforçam a importância do aproveitamento de resíduos do beneficiamento de alimentos como alternativa sustentável e economicamente viável para o desenvolvimento tecnológico de novos produtos alimentícios.

Resultados semelhantes foram encontrados por Nascimento (20), que desenvolveu *cookies* preparados com 10% de farinha de caroço de abacate e verificou a elevação nos teores de proteínas e carboidratos, além da análise da boa aceitação sensorial. Essas informações reforçam os dados obtidos no presente estudo, considerando que a farinha da semente utilizada apresentou composição nutricional rica em carboidratos (73,34%) e proteínas, superior a 4,57% relatados por Nascimento et al. (7). Dessa forma, tal composição explica o aumento de 58,94% no teor de proteínas e de 34,31% no teor de carboidratos verificados nos *cookies* da formulação teste, quando comparados à formulação controle com farinha de trigo. Ainda que o teor de lipídeos presente na semente do abacate, seja inferior aos de outras sementes, esse fator não comprometeu a qualidade lipídica dos produtos, uma vez que ambas as formulações apresentaram valores semelhantes nesse parâmetro.

É importante destacar que variações nos teores de macronutrientes observados entre diferentes estudos podem ser atribuídas a fatores como o grau de maturação do fruto, o porte do abacate e a variedade cultivada. Essas características interferem diretamente na composição química da semente e, conseqüentemente, nas propriedades nutricionais da farinha obtida (7, 21, 22).

Tabela 3 - Composição química de biscoitos tipo *cookies* adicionados da farinha da semente do abacate

| Parâmetro | Formulação C (g/100g) | Formulação Y (g/100g) |
|--------------|-----------------------|-----------------------|
| Proteínas | 4,53 | 7,20 |
| Carboidratos | 94,80 | 127,33 |
| Lipídeos | 74,43 | 77,10 |

Fonte: Autores, 2025

Legenda: Formulação C (controle): apenas farinha de trigo. Formulação Y (teste): farinha de trigo e farinha da semente de abacate

4.3 Coloração dos cookies

Conforme ilustrado nas Figuras 7 e 8, os cookies da formulação Y, elaborados com 45% de farinha da semente de abacate, apresentaram coloração visivelmente mais escura em comparação à formulação controle (C), que utiliza apenas farinha de trigo. Essa alteração na tonalidade pode ser atribuída à presença expressiva de compostos fenólicos na semente do abacate, os quais são conhecidos por participar de reações de escurecimento não enzimático, como a reação de Maillard, além da própria caramelização dos açúcares durante o forneamento. Essa característica pode ser intensificada pela elevada concentração de carboidratos nas formulações, que favorecem ambas as reações térmicas responsáveis pelo escurecimento do produto (23).

Além disso, estudos com outros produtos à base de farinha de semente de abacate, também relataram escurecimento significativo em decorrência da substituição da farinha de trigo, atribuindo o fenômeno tanto à presença de compostos fenólicos quanto à possível atuação de reações enzimáticas (24).

Considerando que a cor é um dos principais atributos sensoriais percebidos pelo consumidor e pode influenciar diretamente sua expectativa quanto ao sabor e qualidade do alimento, recomenda-se a realização de testes sensoriais para avaliar se essa alteração visual impacta positiva ou negativamente a aceitabilidade do produto final.



Figura 7 – Formulação controle (C) dos biscoitos

biscoitos tipo cookies finalizada

Fonte: Autores, 2025



Figura 8 – Formulação Y dos

tipo cookies finalizada

Fonte: Autores, 2025

Legenda: Formulação C (controle): 100% de farinha de trigo. Formulação Y: 90% farinha de trigo e 10% farinha de semente do abacate.

CONCLUSÕES

A farinha da semente de abacate foi desenvolvida com sucesso, apresentando baixo teor de umidade, uma quantidade significativa de carboidratos, baixo teor de lipídeos e quantidades de proteínas superiores às encontradas em outras sementes, com isto o produto torna-se favorável do ponto de vista nutricional para ser adicionada com sucesso em produtos de panificação. A sua adição em produtos que utilizam a farinha de trigo, como *cookies*, possibilita sua diversificação e enriquecimento nutricional, já que os *cookies* desenvolvidos apresentaram quantidades superiores de carboidratos e proteínas, se comparados aos *cookies* controle. Além desses achados, deve-se observar os benefícios socioambientais, já que o processo permite a redução do descarte de resíduos das indústrias de caráter alimentício, o que contribui para a preservação e proteção do meio ambiente. Além disso, a diversificação de novos produtos alimentícios oferece à indústria de panificação uma alternativa para desenvolver produtos inovadores e oferecer para os consumidores, produtos com melhor qualidade nutricional.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. **Produção agropecuária: abacate (online)**. Rio de Janeiro: IBGE, (2023). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/abacate/br>. Acesso em: 18 jul. 2025.
2. SÁNCHEZ-QUEZADA, V. et al. Avocado seed by-product uses in emulsion-type ingredients with nutraceutical value: Stability, cytotoxicity, nutraceutical properties, and assessment of in vitro oral-gastric digestion. **Food Chemistry**, v. 421, p. 136118, 2023.
3. ALMEIDA, C. A. et al. Perfil nutricional e benefícios do azeite de abacate (*Persea americana*): uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, p. 1-8, 2018;
4. BANGAR, S. P. et al. Avocado seed discoveries: Chemical composition, biological properties, and industrial food applications. **Food Chemistry: X**, v. 16, 2022.
5. ROZAN, M. et al. Fermented Hass avocado kernel: Nutritional properties and use in the manufacture of biscuits. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 29, n. 6, 2022.
6. SOUZA, D. S. et al. Elaboração de farinha instantânea a partir da polpa de frutapão (*Artocarpus altilis*). **Ciência rural**, v. 42, n. 5, 2016.
7. NASCIMENTO, M. et al. Composição centesimal e minerais de farinha do caroço de abacate (*Persea gratissima*, Gaertner f.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 2016, Gramado. **Anais do 29º Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Gramado: SBCTA Regional, 2016. p. 1-5.
8. AOAC International. **Official methods of analysis**. 22nd ed. Rockville (MD): AOAC International; 2023.
9. NEPA UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. Campinas: NEPA UNICAMP, 2011. p. 31-61.
10. MEDEIROS, I. C. C. **Elaboração e caracterização de cookie produzido com farinha de semente de melão (*Cucumis melo L.*)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017;
11. SILVA, J. S. **Barras de cereais elaboradas com farinha de sementes de abóbora**. 2012, 118 f. Dissertação (Mestrado em Agroquímica) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

12. SILVEIRA, M. L. R. et al. **Aproveitamento tecnológico das sementes de goiaba (*Psidium guajava* L.) como farinha na elaboração de biscoitos.** Boletim Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, Curitiba, v. 34, n. 1, p. 1-20, 2016.
13. LIMA, J. P. et al. Farinha de entrecasca de melancia em biscoitos sem glúten. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 9, p. 1688-1694, 2015.
14. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 263, de 22/09/2005:** Aprova o Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Diário Oficial da União n. 184, seção DOU 1, p. 368-369, set. 2005.
15. GETTENS, C. S. **Propriedades funcionais, nutricionais e atividade antimicrobiana de subprodutos agroindustriais de pêssego e sua aplicação em cookies.** 2016. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016.
16. BISSACOTTI, A. P.; LONDERO, P. M. G. Sementes de abóbora: prospecção para o consumo humano e utilização tecnológica. **Disciplinarum Scientia. Saúde**, v. 17, n. 1, p. 111-124, 2016.
17. BALHMANN, C. L.; LANZARINI, D. P. **Estudo reológico e físico-químico das farinhas de trigo destinadas à panificação produzidas em moinhos da região de Francisco Beltrão.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013. p. 14-15.
18. BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. da C. Fibra alimentar: ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arquivos brasileiros de endocrinologia & metabologia**. v. 57, N. 6, p. 397-405, 2013;
19. MELO, M. L. N. et al. Caracterização físico-química do caroço de abacate (*Persea Americana*, Mill). In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2012, Centro de Ciências e Tecnologia (CCT/UEPB), Campina Grande. **Anais do Encontro Nacional de Educação, Ciência e Tecnologia UEPB.** Campina Grande: UEPB, 2012. p. 1-8;
20. NASCIMENTO, M. R. F. et al. **Caracterização e aproveitamento das farinhas dos caroços de abacate (*Persea gratissima* Gaertner f.), jaca (*Artocarpus heterophyllus* L.) e seriguela (*Spondias purpurea* L.) para elaboração de biscoitos tipo cookies.** 2014. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
21. ALMEIDA, I. S. **Avaliação bromatológica da farinha de sementes de jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) como possível substituinte da aveia para elaboração de barras de cereais.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2016.
22. DE BRITO GUIMARÃES, P. et al. Determinação da composição centesimal de farinha obtida a partir da casca de abacaxi. **Sinapse Múltipla**, v. 6, n. 2, p. 341-344, 2017.
23. SILVA, I. G. et al. Elaboração e análise sensorial de biscoito tipo cookie feito a partir da farinha do caroço de abacate. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, n. e2018209, 2019.
24. KOESWANTO, A.; KUSUMA, K. Formulação e avaliação de um novo cereal funcional contendo farinha de semente de abacate. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 9, n. 11, p. 30308-30321, 2023.