



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

MARIA JULIA DA CRUZ VASCO

Desenvolvimento de Barras de Cereais Isentas de Glúten e Lactose

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA
NUTRIÇÃO

MARIA JULIA DA CRUZ VASCO

Desenvolvimento de Barras de Cereais Isentas de Glúten e Lactose

TCC apresentado ao Curso de
Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco,
Centro Acadêmico de Vitória como
requisito para obtenção do grau de Bacharel
em Nutrição, sob orientação do(a)
Professor(a) Dr(a) Silvana Gonçalves
Brito de Arruda.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2026

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Vasco, Maria Julia Da Cruz.

Desenvolvimento de barras de cereais isentas de glúten e lactose / Maria
Julia Da Cruz Vasco. - Vitória de Santo Antão, 2025.
25 : il., tab.

Orientador(a): Silvana Gonçalves Brito de Arruda

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Nutrição - Bacharelado, 2025.
Inclui referências.

1. Barra de cereal. 2. Linhaça. 3. Cenoura. I. Arruda, Silvana Gonçalves Brito
de. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

MARIA JULIA DA CRUZ VASCO

Desenvolvimento de Barras de Cereais Isentas de Glúten e Lactose

TCC apresentado ao Curso de Nutrição
da Universidade Federal de Pernambuco,
Centro Acadêmico de Vitória como
requisito para obtenção do grau de Bacharel
em Nutrição, sob orientação do(a)
Professor(a) Dr(a) Silvana Gonçalves
Brito de Arruda.

Aprovado em: 22/12/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dra. Silvana Gonçalves Brito de Arruda (Orientador e Presidente da banca)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Michelle Galindo de Oliveira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Renata Emmanuele Assunção Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado determinação, persistência e paciência para a conclusão deste trabalho.

Agradeço à minha Orientadora Silvana Arruda por sua disponibilidade, seu apoio e por não ter desistido de mim.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram e me motivaram a nunca desistir.

RESUMO

Com o aumento do consumo de alimentos saudáveis, as barras de cereais se destacam por serem lanches rápidos e práticos. Fonte de fibras, vitaminas e minerais, as barrinhas possuem uma rica variedade, ideal para diferentes estilos de vida e faixa etária. Objetivou-se desenvolver barras de cereais sem adição de glúten e lactose. Foram utilizados cenoura, linhaça dourada, mel, glucose de milho, amendoim, castanha do Pará e castanha de caju. Foram desenvolvidos três formulações de barra de cereais: com amendoim (formulação 1), com castanha de caju (formulação 2) e com castanha do Pará (formulação 3). A análise nutricional foi realizada de acordo com a TACO (2011), avaliando Kcal, carboidratos, proteína, lipídios, fibra alimentar, ferro e sódio. A barra de cereal de amendoim apresentou textura mais frágil e sabor mais presente do amendoim. A barra de cereal de castanha de caju apresentou textura firme e sabor mais presente da linhaça e da cenoura (pouco presente da castanha). A barra de cereal de castanha do Pará apresentou textura firme e sabor mais presente da linhaça e da cenoura (sabor de castanha do Pará não foi notado).

Palavras-chave: barra de cereal; linhaça; cenoura.

ABSTRACT

With the increase in the consumption of healthy foods, cereal bars stand out as quick and practical snacks. A source of fiber, vitamins, and minerals, these bars have a rich variety, ideal for different lifestyles and age groups. The objective was to develop cereal bars without added gluten and lactose. Carrots, golden flaxseed, honey, corn glucose, peanuts, Brazil nuts, and cashews were used. Three cereal bar formulations were developed: with peanuts (formulation 1), with cashews (formulation 2), and with Brazil nuts (formulation 3). The nutritional analysis was performed according to TACO (2011), evaluating Kcal, carbohydrates, protein, lipids, dietary fiber, iron, and sodium. The peanut cereal bar had a more fragile texture and a more pronounced peanut flavor. The cashew cereal bar had a firm texture and a more pronounced flavor of flaxseed and carrot (less pronounced of Brazil nuts). The Brazil nut cereal bar had a firm texture and a more pronounced flavor of flaxseed and carrot (no Brazil nut flavor was noticed).

Key-words: cereal bar; flaxseed; carrot.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Representação do Fluxograma	16
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela nutricional da barra de cereal de amendoim.....	17
Tabela 2 - Tabela nutricional da barra de cereal de castanha de caju.....	18
Tabela 3 - Tabela nutricional da barra de cereal de castanha do Pará.....	19
Tabela 4 - Orçamento da barra de cereal de amendoim.....	20
Tabela 5 - Orçamento da barra de cereal de castanha do Pará.....	21
Tabela 6 - Orçamento da barra de cereal de castanha de caju.....	21

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	HIPÓTESE	13
3	OBJETIVOS	14
	3.1 OBJETIVOS GERAIS	14
	3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4	JUSTIFICATIVA	15
5	METODOLOGIA	16
6	RESULTADOS	17
7	ORÇAMENTO	20
8	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

O aumento do consumo de alimentos ultraprocessados em todo o mundo é uma tendência que levanta sérias preocupações sobre os impactos na saúde pública, como abordado por Louzada *et al.*, (2022). Os alimentos industrializados, caracterizados por sua conveniência, longa vida útil e baixo custo, muitas vezes sacrificam a qualidade nutricional em favor do sabor artificial, alto teor de gordura, açúcar e aditivos químicos. Essa prevalência crescente de alimentos processados está intimamente ligada a uma série de problemas de saúde, incluindo obesidade, diabetes, doenças cardíacas e outros distúrbios relacionados à dieta.

Monteiro *et al.*, (2011) ressaltam que os malefícios dos alimentos ultraprocessados para a saúde são vastos e bem documentados, visto que dietas ricas em alimentos processados estão associadas a um maior risco de doenças crônicas, como hipertensão arterial, síndrome metabólica e câncer.

Além disso, o consumo regular desses alimentos contribui para a epidemia de obesidade e Insegurança Alimentar (IA), e, atualmente, estima-se que cerca de 8,2% da população mundial (673 milhões de pessoas) está em estado de IA moderada ou grave, como apontado na FAO *et al.*, (2024), que aumentam o risco de uma variedade de condições de saúde debilitantes. Os ingredientes artificiais, conservantes e corantes presentes nos alimentos industrializados também têm sido associados a reações alérgicas, distúrbios digestivos e outros problemas de saúde.

Diante desses desafios, observa-se uma crescente conscientização e um movimento em direção a uma alimentação mais saudável e consciente. Nesse contexto, a indústria alimentícia tem investido na elaboração de barrinhas contendo uma diversidade de frutas, legumes e verduras. As barrinhas de cereal representam uma inovação significativa no campo da alimentação prática e funcional, consolidando-se como uma opção amplamente consumida em função de sua conveniência e composição nutricional equilibrada. Sua popularização reflete não apenas mudanças nos padrões de consumo alimentar, mas também a crescente valorização de produtos que aliam praticidade à promoção da saúde. Nesse contexto, as barrinhas de cereal configuram-se como uma estratégia viável para o incentivo de hábitos alimentares mais saudáveis em diferentes faixas etárias e estilos de vida (Degáspari, 2008).

Como destaca Pereira, (2018), a cenoura é uma potência nutricional. Reconhecida por sua riqueza em betacaroteno, é um precursor da vitamina A essencial para a saúde ocular.

Além disso, é uma excelente fonte de fibras dietéticas, vitaminas C e K, potássio e antioxidantes, que contribuem para a saúde cardiovascular, imunológica e digestiva. Seus benefícios para a saúde são amplamente conhecidos e incluem a promoção da saúde da pele, a melhoria da visão e até mesmo a redução do risco de certos tipos de câncer.

Segundo Noronha (2014), a linhaça, uma pequena semente de cor marrom-dourada originária do Mediterrâneo e da região do Oriente Médio, tem ganhado destaque nos últimos anos devido aos seus impressionantes benefícios nutricionais e versatilidade culinária. Conhecida cientificamente como *Linum usitatissimum*, a linhaça é uma fonte concentrada de ácidos graxos ômega-3, fibras, proteínas e uma série de outros nutrientes essenciais.

A linhaça é classificada principalmente em dois tipos: linhaça marrom e linhaça dourada e oferece opções para diversos gostos e preferências. A linhaça marrom, mais comum, tem um sabor ligeiramente mais pronunciado, enquanto a linhaça dourada tende a ser mais suave em sabor. Ambos os tipos compartilham benefícios nutricionais semelhantes, tornando-os escolhas igualmente saudáveis para incluir na dieta, como destaca Lourenço (2024).

O mel de abelha é reconhecido na literatura científica não apenas como um adoçante natural, mas também como um alimento funcional, devido ao seu perfil nutricional complexo e propriedades bioativas. Estudos de Ajibola *et al* (2012) indicam que o mel contém uma predominância de carboidratos (como frutose e glicose), além de pequenas quantidades de vitaminas, minerais, aminoácidos e compostos fenólicos com ação antioxidante e fisiológica significativa para a saúde humana, o que vai além de seu papel tradicional de doce natural. Essa composição confere ao mel um valor energético elevado e benefícios potenciais à saúde, incluindo efeitos antioxidantes e metabólicos quando consumido de forma equilibrada.

A glucose de milho é um ingrediente valioso em preparações doces como barras de cereal, onde ela pode atuar como umectante e estabilizante, ajudando a manter a umidade, melhorar a coesão entre os componentes (como cereais, frutas secas e sementes) e evitar a cristalização de açúcares que poderia tornar o produto menos agradável ao paladar. Estudos de Bulca (2024) sobre *corn syrup* em confeitaria ressaltam que sua capacidade de controlar a cristalização e modular a viscosidade e a textura dos doces é essencial para alcançar produtos com boa aceitação sensorial e maior vida útil.

O amendoim (*Arachis hypogaea*), além de ingrediente tradicional em diversas regiões do mundo, é amplamente estudado na literatura científica por seu perfil nutricional denso e benefícios à saúde, o que explica sua importância culinária. De acordo com Bezerra (2020), estudos mostram que o amendoim é rico em proteínas de origem vegetal, gorduras

insaturadas, fibras alimentares, vitaminas do complexo B e minerais essenciais como potássio e magnésio, contribuindo assim para uma alimentação equilibrada e energética, características exploradas em preparações culinárias doces e nutritivas.

Gill *et al* (2022) diz que esse valor nutricional torna o amendoim especialmente relevante em preparações doces como barras de cereais, que estão entre os alimentos práticos e funcionais mais estudados. Pesquisas sobre barras energéticas e de cereais destacam que esses produtos podem servir como fontes de energia e nutrientes essenciais, sendo formulados para atender demandas de consumo rápido e saudável, com potencial de inclusão de ingredientes ricos em proteínas, lipídios benéficos e compostos bioativos, o que inclui o uso de oleaginosas como o amendoim em suas receitas.

O caju e sua castanha (*Anacardium occidentale L.*) são amplamente reconhecidos na literatura científica por seu perfil nutricional rico em gorduras insaturadas, proteínas, fibras alimentares, vitaminas e minerais essenciais, o que os torna ingredientes valiosos em preparações culinárias e alimentos funcionais. Pesquisas revisadas sobre a composição e aplicações desse alimento apontam que a castanha de caju contém compostos bioativos e nutrientes importantes para a saúde humana, incluindo gorduras boas e minerais como magnésio e fósforo, além de apresentar potencial tecnológico e nutricional em produtos alimentícios industrializados e artesanais segundo Chen *et al* (2023).

O perfil nutricional da castanha-do-Pará a torna um ingrediente valioso em preparações doces como barras de cereal e outros snacks energéticos. Pesquisas aplicadas de Santos *et al* (2008) indicam que derivados da castanha (como farinhas ou pedaços incorporados em formulações) podem melhorar o conteúdo de proteínas, lipídios saudáveis e compostos bioativos em barras alimentícias, elevando seu valor nutritivo e funcional. Além disso, o uso de subprodutos de castanhas do Brasil em barras tem sido estudado como estratégia para desenvolver produtos nutricionalmente densos e sensoriais atrativos, com boa aceitação pelos consumidores.

Além dos aspectos nutricionais, a literatura científica destaca que a castanha-do-Pará pode contribuir para a qualidade sensorial e tecnológica de alimentos doces em geral, de acordo com Prazeres (2017). Suas propriedades físico-químicas beneficiam a textura, o sabor e a estabilidade de produtos como barras de cereais, enquanto seus compostos antioxidantes desempenham papel funcional na preservação da qualidade do alimento ao longo do tempo. O crescente interesse em desenvolver barras de cereal com ingredientes funcionais evidencia a importância de oleaginosas como a castanha-do-Pará na inovação de alimentos dirigidos a públicos que buscam opções mais nutritivas, saborosas e com benefícios adicionais à saúde.

2 HIPÓTESE

- Com base em estudos previamente realizados em barras de cereais, é esperado que a barrinha de cereal de amendoim seja a melhor nutricionalmente.

3 OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GERAIS

- Produzir formulações de barras de cereais isentas de lactose e glúten.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Observar os resultados do produto preparado no forno convencional;
- Identificar a quantidade de nutrientes presentes em cada barrinha.

4 JUSTIFICATIVA

- Elaboração de um alimento saudável, isento de glúten e lactose que também seja saboroso e possua uma boa aceitação por parte dos seus consumidores.

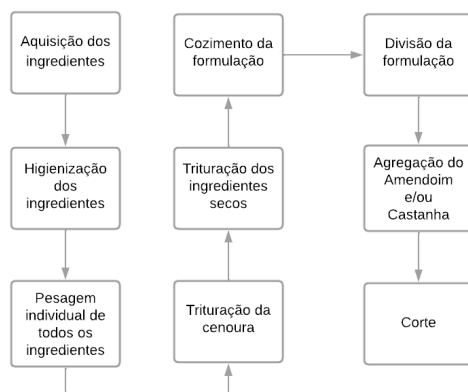
5 METODOLOGIA

A elaboração do produto foi realizada através da TACO para o cálculo de nutrientes. Os ingredientes foram higienizados, separados e pesados para então se iniciar a preparação. A cenoura foi ralada e misturada com o mel, a glucose e a linhaça. Eles foram levados ao fogo para cozinhar por 8 minutos em um fogão, para reduzir o líquido. Após o cozimento, a preparação foi dividida em 3 partes. Após a divisão, os amendoins e as castanhas foram triturados e cada um incorporado em uma formulação. Depois que os ingredientes estavam bem misturados, foram colocados em uma tigela forrada com papel manteiga por aproximadamente 2 horas. Após o tempo decorrido, a formulação foi cortada em pedaços iguais de aproximadamente 50g cada.

O Fluxograma é uma representação gráfica de um processo, como por exemplo, a elaboração de uma formulação. Ele utiliza símbolos padronizados para mostrar as etapas da produção e a sequência na qual essas etapas ocorrem. O Fluxograma a seguir apresenta todas as etapas que compõem a elaboração das barras de cereal.

FLUXOGRAMA

Figura 1: Representação do Fluxograma



Fonte: Maria Julia Da Cruz Vasco (2025)

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela a seguir apresenta os valores nutricionais correspondentes à variação da barra de cereal feita com amendoim. Ela possui aproximadamente 30g.

Tabela 1: Tabela nutricional da barra de cereal de amendoim.

Componente	30g
Kcal	113,41
Carboidratos	14,84
Proteínas	2,57
Lipídeos	5,77
Fibra Alimentar	3,08
Ferro*	0,44
Sódio*	28,81

* Valores em “mg”

Fonte: TACO (2011).

Ingredientes: Cenoura, Mel, Amendoim, Linhaça Dourada e Glucose de Milho.

De acordo com os resultados observados, a barrinha de Amendoim apresentou valores mais altos de CHO e PTN, porém também apresentou os maiores valores de sódio em comparação às outras formulações.

A Tabela a seguir apresenta os valores nutricionais correspondentes à variação da barra de cereal feita com Castanha de Caju. Ela possui aproximadamente 30g.

Tabela 2: Tabela nutricional da barra de cereal de castanha de caju.

Componente	30g
Kcal	92,52
Carboidratos	12,94
Proteínas	1,92
Lipídeos	4,47
Fibra Alimentar	2,34
Ferro*	0,58
Sódio*	10,06

* Valores em “mg”

Fonte: TACO, (2011)

Ingredientes: Cenoura, Mel, Castanha de Caju, Linhaça Dourada e Glucose de Milho.

A barrinha de castanha de caju apresentou os menores valores em quase todos os parâmetros observados, incluindo calorias, o que é ótimo para os consumidores que procuram barrinhas menos calóricas.

A Tabela a seguir apresenta os valores nutricionais correspondentes à variação da barra de cereal feita com Castanha do Pará. Ela possui aproximadamente 30g.

Tabela 3: Tabela nutricional da barra de cereal de castanha do Pará.

Componente	30g
Kcal	115,89
Carboidratos	14,60
Proteínas	2,04
Lipídeos	6,52
Fibra Alimentar	3,09
Ferro*	0,50
Sódio*	3,81

* Valores em “mg”

Fonte: TACO, (2011)

Ingredientes: Cenoura, Mel, Castanha de Pará, Linhaça Dourada e Glucose de Milho.

A barrinha de castanha do Pará apresentou os maiores valores de calorias, lipídios e fibras, além de ter o menor valor de sódio.

7 ORÇAMENTO

- **Formulação A:**
 - 50g de Amendoim
 - 50g de Linhaça Dourada
 - 80g de Cenoura
 - 60g de Mel
 - 30g de Glucose de Milho

Tabela 4: Orçamento da barra de cereal de amendoim.

Ingredientes	Preço (Kg)	Preço (Receita)
Amendoim	22,90	$22,90 \times 50g = 1,14$
Farinha de Linhaça Dourada	29,90	$29,90 \times 50g = 1,49$
Cenoura	5,58	$5,58 \times 80 = 0,44$
Mel	80,00	$80 \times 60g = 4,80$
Glucose de Milho	56,00	$56,00 \times 30g = 1,68$

Fonte: Maria Julia Da Cruz Vasco (2025)

- Total (Receita): R\$ 09,55
- Rendimento: 06 unidades (R\$ 1,59 por barrinha)

- **Formulação B:**
 - 50g de Castanha do Pará
 - 50g de Farinha de Linhaça Dourada
 - 80g de Cenoura
 - 60g de Mel
 - 30g de Glucose de milho

Tabela 5: Orçamento da barra de cereal de castanha do Pará

Ingredientes	Preço (Kg)	Preço (Receita)
Castanha do Pará	195,00	$195 \times 50g = 9,75$
Farinha de Linhaça Dourada	29,90	$29,90 \times 50g = 1,49$
Cenoura	5,58	$5,58 \times 80 = 0,44$
Mel	80,00	$80 \times 60g = 4,80$
Glucose de Milho	56,00	$56,00 \times 30g = 1,68$

Fonte: Maria Julia Da Cruz Vasco (2025)

- Total (Receita): R\$ 18,16

- Rendimento: 06 unidades (R\$ 3,02 por barrinha)

- **Formulação C:**
 - ➔ 50g de Farinha de Castanha de Caju
 - ➔ 50g de Linhaça Dourada
 - ➔ 80g de Cenoura
 - ➔ 60g de Mel
 - ➔ 30g de Glucose de Milho

Tabela 6: Orçamento da barra de cereal de castanha de caju

Ingredientes	Preço (Kg)	Preço (Receita)
Castanha de Caju	91,90	$91,9 \times 50g = 4,59$
Linhaça Dourada	29,90	$29,90 \times 50g = 1,49$
Cenoura	5,58	$5,58 \times 80g = 0,44$
Mel	80,00	$80 \times 60g = 4,80$
Glucose de Milho	56,00	$56,00 \times 30g = 1,68$

Fonte: Maria Julia Da Cruz Vasco (2025)

- Total (Receita): R\$ 13,00
- Rendimento: 06 unidades (R\$ 2,16 por barrinha)

8 CONCLUSÃO

Quando comparados os resultados, a formulação com amendoim é considerada a mais ideal. O seu valor nutricional, a popularidade da oleaginosa e também menor custo de produção ajudam a incentivar o consumo de barras de cereal, enquanto que as demais formulações possuem um custo mais elevado, pois seus ingredientes base são menos acessíveis economicamente, o que pode desestimular uma grande parte dos consumidores.

REFERÊNCIAS

- ABEBA, Adis. **Fome global diminui, mas aumenta na África e na Ásia Ocidental: relatório da ONU**. Genebra: Fao, 2025. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1740911/>. Acesso em: 03 nov. 2025.
- AJIBOLA, Abdulwahid. **Nutraceutical values of natural honey and its contribution to human health and wealth**. Sivas: Turkish Journal Of Agriculture, 2012. Disponível em: <https://www.agrifoodscience.com/index.php/TURJAF/article/view/5163/2564>. Acesso em: 18 nov. 2025.
- BEZERRA, Naiara Menezes *et al.* **Barra de cereal proteica a base de quinoa e amendoim enriquecido com frutooli- gossacarídeo**. João Pessoa: Revista Principia, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/3838/1348>. Acesso em: 25 jan. 2025.
- BULCA, Esra Nur *et al.* **Influence of various corn syrup types on the quality and sensory properties of gelatin-based jelly confectionery**. Berlim: Journal Of Food Measurement And Characterization, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11694-024-02809-y?utm>. Acesso em: 03 nov. 2025.
- CHEN, Ying-Ying *et al.* **The nutritional and bio-active constituents, functional activities, and industrial applications of cashew (Anacardium occidentale): A review**. Nanchang: Food Frontiers, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/373162614_The_nutritional_and_bio-active_constituents_functional_activities_and_industrial_applications_of_cashew_Anacardium_occidentale_A_review. Acesso em: 18 nov. 2025.
- DEGÁSPARI, Cláudia Helena. **Perfil nutricional do consumidor de barras de cereais**. Curitiba: Visão Acadêmica, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/issue/view/863>. Acesso em: 07 nov. 2025.
- GILL, Aakash. **Snack bars as functional foods: A review**. Karnal: The Pharma Innovation Journal, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/370695348_Snack_bars_as_functional_foods_A_review. Acesso em: 05 nov. 2025.
- LOURENÇO, Renata Cristina de Oliveira Dourado. **Desenvolvimento e análise sensorial de biscoitos enriquecidos com sementes de linhaça e pigmentos naturais -Development and sensory analysis of enriched cookies with seeds of natural pigments and linseed**. Caruaru: Wyden, [2024]. Disponível em: <https://wyden.periodicoscientificos.com.br/index.php/saude/article/view/415/335>. Acesso em: 23 set. 2025.
- LOUZADA, Maria Laura da Costa *et al.* **Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo**. São Paulo: Scielo Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2021.v37suppl1/e00323020/pt/>. Acesso em: 05 nov. 2025.

MONTEIRO, Carlos Augusto. **Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil**. Maryland: Pubmed, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21211100/>. Acesso em: 30 jan. 2025.

NORONHA, Endy Camile de. **Avaliação Sensorial e Microbiológica de Biscoito Elaborado com Substituição Parcial de Farinha de Trigo por Farinha de Arroz e de Linhaça**. São Paulo: Blucher Food Science Proceedings, 2014. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/foodscienceproceedings/microal/145.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024.

PEREIRA, Leonardo Amancio. **Benefícios da utilização do lodo de esgoto na produção de cenoura (*Daucus carota* L.)**. Botucatu: Jornada Científica e Tecnológica, 2018. Disponível em: <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIJTC/VIIJTC/paper/view/1695/0>. Acesso em: 30 jan. 2025.

PRAZERES, Isadora Cordeiro dos *et al.* **Elaboração e caracterização de barras de cereais à base de ingredientes da Amazônia**. São Paulo: Scielo Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/C5KL4QMck34HwqPjmfZzgQw/?format=html&lang=en>. Acesso em: 01 nov. 2025.

SANTOS, Orquídea Vasconcelos dos. **Desenvolvimento de Barras de Alto Teor Protéico a Partir da Castanha-do-Brasil**. Belém: Universidade Federal do Pará, 2008. Disponível em: <https://ppgcta.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2008/Orqu%C3%ADdea%20dos%20Santos.pdf?utm>. Acesso em: 20 nov. 2025.