

COLÉGIO SESI DA INDÚSTRIA - CAMPO LARGO

Pedro Henrique Martins

Maira Stavni Aurelio

NUTRIFOX

Desenvolvimento de um complemento alimentar nutricional de baixo custo
para idosos e pessoas com alimentação via sonda

CAMPO LARGO, PR
2025

Pedro Henrique Martins

Maira Stavni Aurelio

NUTRIFOX

Desenvolvimento de um complemento alimentar nutricional de baixo custo
para idosos e pessoas com alimentação via sonda

Relatório do projeto de pesquisa realizado
através do Programa de Iniciação Científica
do Colégio Sesi da Indústria de Campo Largo
– PR, apresentado como requisito de
submissão de feiras de ciências. Colégio
Sesi da Indústria - Campo Largo.

Orientadora: Amanda de Souza Maloste

CAMPO LARGO, PR

2025

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento de criação deste projeto contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais nós agradecemos.

Aos nossos parceiros de criação: Alexandre, Dhara, Ana e Fábio, que desde o começo do projeto até a primeira apresentação no dia 29 de abril de 2025, dando todo o auxílio necessário para a elaboração do projeto.

A professora orientadora Amanda Maloste que nos instruiu na aprimoração do projeto, na criação de relatórios elaborados e no processo de inscrição para as feiras de ciências.

Ao prefeito da nossa cidade, Mauricio Rivabem, pelo elogio e incentivo.

A todos que nos apoiaram e nos incentivaram desde o começo.

"Mais saúde, menos custo".

MARTINS, Pedro Henrique, 2025.

RESUMO

Na contemporaneidade, diversas pesquisas evidenciam que idosos e indivíduos que utilizam sondas alimentares frequentemente enfrentam dificuldades para atingir as necessidades nutricionais, devido a limitações na mastigação, deglutição e apetite reduzido. Além disso, o envelhecimento compromete a absorção de nutrientes essenciais à manutenção da saúde e do bem-estar. Diante desse cenário, o presente projeto tem como objetivo desenvolver um complemento alimentar em forma de farinha nutricional, com foco nesse público, utilizando ingredientes naturais de fácil acesso e baixo custo. Para tanto, foram realizadas entrevistas com nutricionistas e elaboradas formulações capazes de fornecer nutrientes essenciais, como proteínas, fibras, cálcio, ferro, zinco e vitaminas. A composição da farinha inclui ingredientes funcionais e acessíveis, como farinha de arroz, aveia, grão-de-bico, linhaça dourada, beterraba, amêndoas e leite em pó, os quais proporcionam benefícios à saúde digestiva, energética e muscular. Adicionalmente, foram consideradas opções de saborização, como farinha de uva e cacau, visando melhorar a aceitação sensorial do produto, que pode ser incorporado a líquidos como água, leite, vitaminas e mingaus. Testes preliminares foram realizados para avaliação da consistência, sabor e facilidade de preparo em dietas líquidas. Espera-se que a farinha desenvolvida ofereça suporte nutricional adequado e facilite a ingestão de nutrientes por pessoas com dificuldades de mastigação e deglutição. Estudos laboratoriais serão conduzidos na sequência, com o intuito de validar a eficácia do produto e contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos idosos, promovendo uma alimentação mais equilibrada e saudável.

Palavras-Chave: Suplemento alimentar. Farinha funcional. Nutrição.

ABSTRACT

In contemporary times, several studies show that elderly people and individuals using feeding tubes often face difficulties meeting their nutritional needs due to limitations in chewing, swallowing, and reduced appetite. Furthermore, aging compromises the absorption of nutrients essential for maintaining health and well-being. Given this scenario, this project aims to develop a nutritional flour supplement for this population, using easily accessible and low-cost natural ingredients. To this end, interviews with nutritionists were conducted, and formulations were developed that provide essential nutrients such as protein, fiber, calcium, iron, zinc, and vitamins. The flour's composition includes functional and affordable ingredients such as rice flour, oats, chickpeas, golden flaxseed, beetroot, almonds, and powdered milk, which provide benefits for digestive, energy, and muscle health. Flavoring options, such as grape flour and cocoa, were also considered to improve sensory acceptance of the product, which can be incorporated into liquids such as water, milk, smoothies, and porridge. Preliminary tests were conducted to evaluate the consistency, flavor, and ease of preparation in liquid diets. The developed flour is expected to offer adequate nutritional support and facilitate nutrient intake for people with chewing and swallowing difficulties. Laboratory studies will be conducted next to validate the product's effectiveness and contribute to improving the quality of life of the elderly by promoting a more balanced and healthy diet.

Key-Words: Dietary supplement. Functional flour. Nutrition.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
2 OBJETIVO	20
2.1 OBJETIVO GERAL.....	20
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	20
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
3.1 ASPECTOS NUTRICIONAIS NA TERCEIRA IDADE.....	22
3.2 ALIMENTAÇÃO ENTERAL: INDICAÇÕES, TIPOS E DESAFIOS.....	22
3.3 FORMULAÇÕES DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES: COMPOSIÇÃO E FUNÇÃO.....	22
3.4 CUSTO E ACESSIBILIDADE DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS NO BRASIL	23
3.5 MATÉRIAS-PRIMAS ACESSÍVEIS E DE ALTO VALOR NUTRICIONAL.....	23
3.6 REGULAMENTAÇÕES E EXIGÊNCIAS SANITÁRIAS PARA SUPLEMENTOS ALIMENTARES	24
3.7 ESTUDOS ANTERIORES SOBRE SUPLEMENTOS ALTERNATIVOS	24
4 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	25
4.1 SEGUNDA ETAPA: SELEÇÃO DOS INGREDIENTES	26
4.2 TERCEIRA ETAPA: PREPARO DA FARINHA NUTRIFOX	28
4.2.1 Separação dos ingredientes	28
4.2.2 Pesagem dos ingredientes.....	29
4.3 MISTURA DOS INGREDIENTES SECOS	30
4.4 ARMAZENAMENTO DO PRODUTO.....	31
4.5 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DA FARINHA.....	31
4.6 CUSTO DE PRODUÇÃO	33
4.7 DIVULGAÇÃO DO PRODUTO E CONCRETIZAÇÃO DE PARCERIAS	34
4.7.1 Desenvolvimento de Meios de Divulgação.....	34

5 RESULTADOS DA PESQUISA	40
5.1 DESENVOLVIMENTO DA FARINHA	40
5.2 COMPARAÇÃO DE PREÇO COM AS OPÇÕES DO MERCADO	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
7 REFERÊNCIAS	46

1 INTRODUÇÃO

Uma nutrição adequada exerce papel fundamental na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida, especialmente entre populações vulneráveis, como os idosos e indivíduos com dificuldades de mastigação e deglutição.

A alimentação equilibrada contribui não apenas para a prevenção de doenças, mas também para o controle de condições crônicas e para a manutenção das funções fisiológicas (SILVA et al., 2020). No entanto, a desnutrição ainda representa um grave problema de saúde pública entre os idosos.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), aproximadamente 12% da população idosa está abaixo do peso considerado saudável. Além disso, estima-se que um em cada sete idosos que vivem em comunidades e quase 50% daqueles institucionalizados apresentam algum grau de desnutrição (BRASIL, 2022). Entre 2000 e 2021, mais de 90 mil idosos morreram por causas associadas à desnutrição no Brasil, evidenciando a gravidade dessa realidade (DATASUS, 2022).

Apesar da crescente demanda por produtos nutricionais voltados a esse público, grande parte dos alimentos disponíveis no mercado não contempla adequadamente suas necessidades específicas, resultando em dietas pobres em proteínas, fibras, vitaminas e minerais essenciais.

Estudos apontam que menos de 10% dos idosos brasileiros seguem uma alimentação nutricionalmente adequada (IBGE, 2021; SOUZA et al., 2019). Além disso, suplementos alimentares industrializados apresentam preços elevados, variando de R\$ 50 a R\$ 200 por unidade, o que os torna inacessíveis para grande parte da população de baixa renda (ANVISA, 2020). Soma-se a isso a carência de informações nutricionais, a localização geográfica desfavorável, a falta de orientação por parte de cuidadores e profissionais de saúde, bem como o desconhecimento dos próprios idosos sobre suas deficiências alimentares (FERREIRA & LIMA, 2018).

Nesse contexto, o presente estudo tem como principal objetivo o desenvolvimento de um suplemento alimentar em forma de farinha nutricional, com composição voltada à incorporação em dietas líquidas, que forneça nutrientes essenciais, como proteínas, fibras, cálcio, ferro, zinco e vitaminas, utilizando ingredientes naturais, de fácil acesso e baixo custo. A proposta visa atender às

necessidades nutricionais desse público e contribuir para a promoção da segurança alimentar e nutricional entre idosos e pessoas com restrições alimentares.

Além disso, após pesquisas feitas sobre envelhecimento no Brasil, segundo Almeida (2024), a pirâmide etária está caminhando para a inversão da pirâmide etária atual, onde, no futuro, o topo da pirâmide será os idosos e a base será os jovens, indicando assim, que decorrente a inversão, a preocupação e o zelo por idosos deve ser ainda mais necessitada, levando em consideração que idosos tendem a necessitar de cuidados mais reforçados.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um suplemento alimentar em forma de farinha nutricional, elaborado com ingredientes naturais, de baixo custo e fácil acesso, voltado à incorporação em dietas líquidas, a fim de atender às necessidades nutricionais de idosos e indivíduos com dificuldades de mastigação e deglutição, promovendo a saúde, a qualidade de vida e a segurança alimentar desse público.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Analisar o estado nutricional e as principais deficiências alimentares apresentadas por idosos e pessoas com restrições alimentares.
- Selecionar ingredientes naturais ricos em proteínas, fibras, cálcio, ferro, zinco e vitaminas, que sejam acessíveis economicamente e amplamente disponíveis no mercado nacional.
- Desenvolver uma formulação de farinha nutricional adequada para uso em dietas líquidas, garantindo boa solubilidade, sabor agradável e valor nutricional balanceado.
- Testar e avaliar a composição físico-química e nutricional do produto desenvolvido, verificando sua adequação às necessidades do público-alvo.

- Comparar o custo do suplemento proposto com produtos industrializados semelhantes, avaliando sua viabilidade econômica e potencial de acessibilidade.
- Divulgar informações nutricionais e orientações sobre o uso do produto para cuidadores, profissionais de saúde e idosos, visando à promoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 ASPECTOS NUTRICIONAIS NA TERCEIRA IDADE

Com o avanço da idade, o corpo humano passa por diversas transformações fisiológicas que afetam diretamente o estado nutricional. Entre essas mudanças, destacam-se a diminuição da massa muscular, a redução da eficiência na absorção de nutrientes e as alterações na sensação de fome e saciedade, fatores que aumentam a vulnerabilidade do idoso à desnutrição.

Segundo Campos et al. (2000), o estado físico, o convívio social e os aspectos emocionais exercem grande influência sobre os hábitos alimentares nessa fase da vida. Dessa forma, torna-se essencial oferecer atenção especial à alimentação do idoso, visando garantir a ingestão adequada de nutrientes e a manutenção de uma boa qualidade de vida.

3.2 ALIMENTAÇÃO ENTERAL: INDICAÇÕES, TIPOS E DESAFIOS

Muitos idosos enfrentam dificuldades de mastigação e deglutição, o que pode comprometer a ingestão alimentar adequada. Nesses casos, a nutrição enteral torna-se uma alternativa eficaz, permitindo o fornecimento de nutrientes por meio de sondas, que podem ser introduzidas pelo nariz até o estômago (sonda nasogástrica) ou diretamente na parede abdominal (gastrostomia), conforme a necessidade individual.

De acordo com o *Manual de Terapia Nutricional Enteral* do Ministério da Saúde (2010), para que a alimentação enteral seja segura e eficaz, é indispensável selecionar adequadamente os alimentos utilizados, assim como a forma de administração, considerando o estado clínico do paciente e sua resposta nutricional. Em muitos casos, o uso de suplementos alimentares é necessário para complementar a dieta e garantir a oferta adequada de macro e micronutrientes.

3.3 FORMULAÇÕES DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES: COMPOSIÇÃO E FUNÇÃO

As formulações de suplementos alimentares devem ser cuidadosamente equilibradas, oferecendo fontes adequadas de proteínas, fibras, vitaminas e minerais

essenciais. Segundo a Resolução RDC nº 243/2018 da ANVISA, esses produtos devem apresentar comprovação científica de segurança e eficácia, além de atender às necessidades nutricionais específicas do público ao qual se destinam.

Ingredientes como grão-de-bico, aveia, leite em pó e linhaça destacam-se por seu elevado valor nutricional, contribuindo para o fortalecimento do sistema imunológico, a melhoria do trânsito intestinal e a prevenção de deficiências nutricionais, como a anemia e a osteopenia.

3.4 CUSTO E ACESSIBILIDADE DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS NO BRASIL

No Brasil, suplementos nutricionais industrializados, apresentam custos elevados, o que dificulta seu acesso por parte da população de baixa renda. O desenvolvimento de alternativas utilizando ingredientes naturais, acessíveis e produzidos localmente representa uma estratégia eficaz para reduzir esses custos e ampliar o acesso a produtos nutricionalmente equilibrados.

Segundo o portal *Nutritotal* (2024), o alto preço dos suplementos prontos dificulta a adesão ao tratamento nutricional de longo prazo, especialmente entre idosos e pacientes em vulnerabilidade socioeconômica. Assim, incentivar o uso de matérias-primas nacionais e o preparo artesanal desses produtos pode contribuir para a democratização da nutrição adequada.

3.5 MATÉRIAS-PRIMAS ACESSÍVEIS E DE ALTO VALOR NUTRICIONAL

Ingredientes como farinha de arroz, milho, beterraba e castanha de caju destacam-se por sua ampla disponibilidade no mercado e pelo alto valor nutricional. Esses alimentos fornecem ferro, zinco, fibras e proteínas de origem vegetal, desempenhando papel importante na manutenção da saúde e na prevenção de deficiências nutricionais (TACO, 2011).

Além disso, o uso de matérias-primas comuns facilita a reprodução das receitas em diferentes regiões do país, promovendo a viabilidade de produção de suplementos caseiros ou artesanais. Essa abordagem também valoriza a agricultura local, reduz custos de produção e fortalece a segurança alimentar da população.

3.6 REGULAMENTAÇÕES E EXIGÊNCIAS SANITÁRIAS PARA SUPLEMENTOS ALIMENTARES

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece critérios rigorosos de qualidade e segurança para a fabricação e comercialização de suplementos alimentares. Entre os principais requisitos estão a garantia de estabilidade do produto, a definição clara de sua composição nutricional e a rotulagem informativa, que permite ao consumidor fazer escolhas conscientes.

Essas normas estão descritas na Resolução RDC nº 243/2018, que regulamenta as boas práticas de fabricação e comercialização de suplementos no Brasil. O *Guia de Estabilidade de Alimentos* (2021) também fornece orientações técnicas importantes para assegurar que os produtos mantenham suas propriedades físico-químicas e nutricionais ao longo do tempo, contribuindo para a confiabilidade e qualidade desses alimentos.

3.7 ESTUDOS ANTERIORES SOBRE SUPLEMENTOS ALTERNATIVOS

Diversos estudos e iniciativas públicas têm buscado desenvolver suplementos alimentares alternativos, utilizando ingredientes locais e estratégias de produção comunitária. Essas abordagens visam oferecer alternativas acessíveis aos produtos industrializados, especialmente para populações em situação de vulnerabilidade nutricional.

No entanto, conforme observado por Cardoso et al. (2019), muitas dessas iniciativas ainda enfrentam desafios relacionados à padronização das formulações, à falta de orientação técnica e à ausência de validação científica. Quando acompanhadas por profissionais de saúde e nutrição, essas formulações alternativas podem alcançar resultados nutricionais satisfatórios, contribuindo significativamente para a promoção da segurança alimentar e nutricional.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada é de natureza mista, misturando pontos e elementos qualitativos com quantitativos. Assim sendo, a etapa inicial da pesquisa se iniciou após uma visita técnica à empresa Nutrimental, localizada em Curitiba – PR. Durante a visita, observamos que a empresa não possuía nenhuma linha de produtos específica para o público idoso.

Com isso surgiu a problematização central: Como desenvolver um suplemento alimentar em forma de farinha que atenda às necessidades nutricionais de pessoas idosas e com limitação na deglutição, possibilitando o uso em dietas líquidas?

Além disso, a partir das pesquisas bibliográficas, observou-se que:

“Nos idosos que apresentam disfagia, há um aumento na prevalência de desnutrição de 36,8% e de risco nutricional de 55,3%, sendo esta significativamente mais elevada quando estes idosos são comparados àqueles sem disfagia.” (SILVA et al., 2020, p.5)

A partir da problematização, priorizou-se o aprofundamento artigos científicos que levantavam o tema e os nutrientes essenciais para o público-alvo. Na sequência, passou-se para uma pesquisa de maneira informal com duas nutricionistas atuantes na área.

A fim de buscar o contato direto com profissionais atuantes na área de pesquisa, iniciou-se a proposta uma conversa informal com nutricionistas, trazendo como principal objetivo o aprofundamento sobre o nosso público-alvo.

A ideia era entender como funcionava a perda de nutrientes com o o avanço da idade nos seres humanos e o porquê esse público passava a ter uma maior dificuldade com alimentação, além de compreender melhor como isso afeta a saúde delas indo além apenas das pesquisas bibliográficas.

Na sequência, idealizou-se o aprofundamento em entender melhor os nutrientes essenciais para uma suplementação e que se fariam de extrema importância para inclusão em uma possível farinha a ser desenvolvida.

Assim sendo, levantou-se algumas possíveis perguntas as especialistas, como:

Quadro 1 – Entrevista com as nutricionistas

PERGUNTA	RESPOSTA
Quais nutrientes os idosos ou pessoas com alimentação via sonda possuem maior deficiência, pela sua idade ou forma de alimentação?	“As deficiências de vitamina/ minerais dos idosos normalmente se deve ao fato da ingestão de alimentos diminuir. As principais deficiências em vitaminas são vitaminas. B12, vit. B6, Vit. D e Ferro.”
O que esse grupo normalmente precisa repor?	“A redução de carne pela falta de apetite, problemas na mastigação, ou por algum problema crônico, faz com que aumente a deficiência de Ferro e da vit. B12 e B6”
Quais seriam as formas de alimentação mais adequadas para esse público?	“Muitas vezes não se consegue repor essas vitaminas pela alimentação, e se faz necessário a suplementação.”
Você trabalha em alguma ONG que tenha o público-alvo da pesquisa?	“Sim, atualmente trabalho em uma ONG onde apresenta o público-alvo foco de vocês, e é notável o quanto essas pessoas sofrem por falta de acesso a um suplemento alimentar”

FONTE: Própria autoria, 2025.

Dessa maneira, a partir das questões levantadas as nutricionistas, obteve-se uma maior segurança nas escolhas dos ingredientes e posteriormente, foram aprofundadas algumas pesquisas de fontes confiáveis e estudos sobre quais deficiências nutricionais essas pessoas têm pela sua idade ou forma de alimentação e iniciado o processo de seleção dos ingredientes do produto a ser desenvolvido.

4.1 SEGUNDA ETAPA: SELEÇÃO DOS INGREDIENTES

Diante das informações encontradas nas pesquisas bibliográficas e na etapa de entrevistas, desenvolveu-se um quadro para identificar o produto e o benefício para o projeto para sistematizar as informações.

Quadro 2 – Seleção dos ingredientes e seus benefícios

PRODUTO	BENEFÍCIO
Farinha de arroz	· Possui: Vitaminas, fibras e minerais como fósforo e magnésio · Ajuda a dar mais energia ao longo do dia, se torna fácil de digerir, não causando desconforto no estômago ou intestino (NUTRITOTAL, 2021).

Grão-de-bico	· Possui: proteína, ferro, zinco, fibras e algumas vitaminas que ajudam bastante no dia a dia, principalmente para quem é mais velho. · Ajuda a evitar anemia, dá força e ainda ajuda o intestino a funcionar direitinho (MARIANO, 2024).
Farinha de Aveia	· Possui: fibras solúveis, proteína vegetal, ferro, zinco e vitaminas do complexo B. · Ajuda a regular o intestino, controlar o colesterol, manter a glicemia estável, além de adquirir sensação de saciedade (MARQUES, 2023).
Leite em pó	· Possui: cálcio, proteína, vitamina D e vitamina B12. · Ajuda a fortalecer os ossos, manter massa muscular, prevenir osteoporose e função neurológica. (MARQUES, 2024).
Farinha de milho	· Possui: carboidratos, fibras, ferro, magnésio e vitaminas do complexo B · Ajuda a dar energia, melhora o funcionamento do sistema nervoso, além de ajudar no bom funcionamento do intestino (TARGINO, 2022).
Linhaça dourada	· Possui: fibras, ômega 3, vitaminas B1, magnésio e antioxidantes naturais. · Ajuda a reduzir inflamações, melhorar o funcionamento do intestino, auxilia em doenças cardiovasculares, memória e concentração (LEAL, 2025)
Farinha de beterraba	· Possui: ferro, vitamina C, fibras e antioxidante naturais. · Ajuda a fortalecer o sistema imunológico, melhora a circulação sanguínea e prevenir anemia. (Fonseca, 2023).
Farinha de amêndoas	· Possui: Vitamina E, Cálcio, magnetismo e proteína vegetal. · Ajuda a proteger o coração, na saúde óssea e prevenir o envelhecimento precoce (LEAL, 2023).
Gérmen de trigo	· Possui: Vitamina E, zinco, ferro, ácido fólico e proteínas · Ajuda a melhorar a cicatrização, proteger as células contra o envelhecimento, fortalece o sistema imunológico e cuida da memória e da concentração (QUATRO EMPÓRIOS, 2023)
Farinha de castanha de caju	· Possui: proteína vegetal, zinco, ferro, magnésio e vitamina K. · Ajuda a reforçar a imunidade, fortalecer os ossos, dar mais energia (COSTA, 2023).
Cacau em pó	· Possui: antioxidantes, como os flavonoides, além de conter ferro, magnésio e uma pequena quantidade de fibras. · Ajuda a proteger as células contra o envelhecimento, melhorar a circulação sanguínea e até contribuir com o humor (LEAL, 2025).
Farinha de uva	· Possui: antioxidantes, como os polifenóis e resveratrol, além de conter vitamina C, fibras e minerais como potássio e cálcio. · Ajuda a proteger o coração, combater o envelhecimento precoce das células, melhorar a circulação e fortalecer o sistema imunológico (TUA SAÚDE, 2025).

FONTE: Própria autoria, 2025.

Assim, a partir dos ingredientes levantados, passou-se a estudar a quantidade de cada nutriente nesses produtos individuais.

Tabela 1 – Proporção nutricional dos ingredientes

Ingredientes	Proteínas (g)	Fibra (g)	Zinco (mg)	Ferro (mg)
Farinha de grão-de-Bico	8.8	4.6	0.7	1.5
Farinha de Arroz	1.8	1.0	0.4	0.1
Farinha de aveia	7.0	4.4	1.6	2.4
Farinha de amêndoas	7.3	3.5	2.0	1.0
Leite em pó	9.1	0.0	0.8	0.1
Farinha de milho	2.8	2.4	0.6	0.9
Farinha de linhaça dourada	3.9	5.1	2.8	2.0
Farinha de beterraba	0.8	2.1	0.3	0.7
Gérmen de trigo	4.9	1.8	1.3	1.6
Farinha de caju	5.9	2.3	4.0	2.7
Farinha de Uva (Opção 1)	1.4	6.3	0.3	0.2
Cacau em pó (Opção 2)	3.4	4.2	4.8	4.1
Total por 350g	57.1	37.7	19.6	17.3

FONTE: NEPA-UNICAMP, 2011.

Diante das informações, passou-se a terceira etapa, o preparo da farinha de baixo custo – A NUTRIFOX (Nome desenvolvido pela equipe para o produto)

4.2 TERCEIRA ETAPA: PREPARO DA FARINHA NUTRIFOX

Para iniciarmos a produção da farinha tivemos um processo cuidadoso, de limpeza e organização do local onde será realizado, para a garantia de um produto bem-feito. Abaixo explicamos como cada etapa foi realizada

4.2.1 Separação dos ingredientes

O primeiro passo foi listar e organizar os ingredientes que seriam utilizados. Separou-se cada um individualmente para facilitar a montagem e manuseio, como na Figura abaixo.

Figura 1 – Separação dos ingredientes utilizados



FONTE: Própria autoria, 2025.

4.2.2 Pesagem dos ingredientes

Na sequência, passou-se a etapa de pesagem dos ingredientes com auxílio de uma balança de cozinha. Assim, foi iniciado a pesagem das quantidades proporcionais de cada ingrediente, buscando a realização desse processo com muita calma e dedicação para garantir quantidades corretas (Figura 2).

Figura 2 – Pesagem dos ingredientes utilizados



FONTE: Própria autoria, 2025.

Após isso, desenvolveu-se uma tabela para demonstrar a quantidade usada de cada ingrediente, sendo que foram desenvolvidas duas versões para conseguir estudar qual ficaria com um sabor melhor. Então a primeira buscou-se utilizar a farinha de uva para dar sabor e a outra com o sabor voltado ao cacau em pó, conforme as tabelas 2 e 3, respectivamente.

Tabela 2 – Proporção dos ingredientes

Ingredientes	Quantidade usada (g)
Farinha de grão-de-Bico	35g
Farinha de Arroz	77g
Farinha de aveia	52g
Farinha de amêndoas	35g
Leite em pó	52g
Farinha de milho	35g
Farinha de linhaça dourada	17g
Farinha de beterraba	17g
Gérmen de trigo	7.0g
Farinha de caju	17g
Farinha de Uva	13g

FONTE: Própria autoria, 2025.

Tabela 3 – Proporção dos ingredientes

Ingredientes	Quantidade usada (g)
Farinha de grão-de-Bico	35g
Farinha de Arroz	77g
Farinha de aveia	52g
Farinha de amêndoas	35g
Leite em pó	52g
Farinha de milho	35g
Farinha de linhaça dourada	17g
Farinha de beterraba	17g
Gérmen de trigo	7.0g
Farinha de caju	17g
Cacau em pó	13g

FONTE: Própria autoria, 2025.

Posteriormente a pesagem, foi necessário peneirar alguma das farinhas utilizadas, pois apresentavam espécies grossas, para assim ficarem finas e uniformes, auxiliando para que durante a mistura ela se tornasse mais homogênea.

4.3 MISTURA DOS INGREDIENTES SECOS

Após a pesagem e peneiragem, todos os ingredientes foram colocados em uma tigela (Figura 3 e 4), onde foi misturado manualmente com uma colher para que ficasse uniforme.

Figura 3 e 4 – Mistura dos ingredientes utilizados



FONTE: Própria autoria, 2025.

4.4 ARMAZENAMENTO DO PRODUTO

Depois da mistura, a farinha foi colocada em potes recicláveis com tampas, limpos e secos para manter um produto bem conservado. Na sequência, construiu-se também um rótulo simples, a fim de trazer um ar único ao nosso produto.

No rótulo desenvolvido pela equipe, apresentou-se data de produção e validade, tabelas nutricionais, ingredientes e nome do produto, buscando dar maior legitimidade ao produto, conforme mostra a Figura 5 e 6 abaixo.

Figura 5 e 6 – Rótulos Nutrifax



FONTE: Própria autoria, 2025.

4.5 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DA FARINHA

Apesar da farinha NUTRIFOX ser construída a partir de pesquisas nutricionais e orientada por profissionais da área, ela ainda está em fase de desenvolvimento, uma

vez que, ainda não se realizou análises técnicas e testes laboratoriais aprofundados, por falta de estrutura, tempo e acesso de equipamentos específicos.

Dessa forma, o próximo passo dessa pesquisa é o aprofundamento em buscar a comprovação da eficácia da proposta. Assim sendo, pretende-se realizar parcerias com mais profissionais da área e universidades que possam auxiliar no processo técnico dessas análises.

Ademais, já se foi levantando por meio de pesquisas alguns testes e algumas análises que fazem parte de uma rotina de avaliação de suplementos alimentares. Isto é, estudou-se os principais procedimentos exigidos por órgãos como a Vigilância Sanitária (Anvisa) para poder testar a eficiência do produto, sendo alguns deles descritos no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 – Análises exigidas e procedimentos padrões

PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	FUNÇÃO	COMO É REALIZADO
Análise microbiológica	Detectar presença de fungos, bactérias ou contaminações (BRASIL, ANVISA, 2018)	São realizados testes em laboratório com amostras do alimento para identificar a presença de Salmonella, Coliformes, E. coli, entre outros, usando métodos como cultivo em meios seletivos. (BRASIL. RDC 331/2019)
Teste de composição nutricional:	Busca evidenciar as quantidades exatas de proteínas, vitaminas, gorduras, minerais, fibras e carboidratos (BRASIL, ANVISA, 2018)	Feito em laboratório por meio de análises físico-químicas (como espectrofotometria e cromatografia), comparando com padrões da TACO ou USDA. (UNICAMP, 2011)
Teste de estabilização:	Analisar se mantem suas propriedades durante o tempo e como ser armazenado com segurança (BRASIL, ANVISA, 2021)	Utiliza-se testes acelerados de temperatura, umidade e luz para observar alterações no valor nutricional, aparência e validade do produto. (ANVISA, Guia de Estabilidade de Alimentos, 2021)
Teste sensorial com o público-alvo	Avaliar aspectos com aceitação, praticidade e digestibilidade (CARDOSO et al., 2019)	Aplicam-se testes cegos com provadores (voluntários) usando escalas hedônicas (1 a 9), questionários e observações para validar a aceitação. (ANVISA, 2018; Nutritotal, 2022)

FONTE: Os autores, 2025.

Além desses testes, alguns nutricionistas apostam em observar a densidade energética, vendo se o produto se encaixa. Em vista disso, espera-se como próximo passo conseguir a efetivação da proposta ao aplicar cada uma dessas análises.

Todavia, a partir das pesquisas bibliográficas que se embasaram em ingredientes frequentemente conhecidos por seus benefícios e do aprofundamento investigações de qualidade e efetividade, espera-se o bom desempenho do produto. Afinal, a conciliação de proteínas, fibras, vitaminas e minerais torna o produto criterioso e acessível, tornando-se um diferencial importante.

Além disso, espera-se também futuramente conseguir analisar a opinião de pessoas dentro do nosso público-alvo, para investigar como a farinha se comporta em rotinas alimentares e assim receber feedbacks. Assim, a pesquisa conseguirá considerar os resultados obtidos com mais precisão e segurança e se necessário aperfeiçoar a formulação do produto.

4.6 CUSTO DE PRODUÇÃO

Além dos testes, outro ponto importante para saber a facilidade em fazê-la ser efetiva é o custo para produção dela, uma vez que, não adianta criarmos um produto com excelentes benefícios nutricionais e não ter um custo acessível àqueles que mais precisam.

Assim sendo, ao estudar os componentes individuais comprovou-se a possibilidade de um baixo custo de produção, isto é, de acordo com a Tabela 4, teremos:

Tabela 4 – Custo total da farinha.

Ingredientes	Quantidade usada (g)	Valor de mercado (R\$100g)	Valor estimado p/ Nutrifox (R\$)
Farinha de grão-de-Bico	35g	R\$ 2,00	R\$ 1,96
Farinha de Arroz	77g	R\$ 1,20	R\$ 2,59
Farinha de aveia	52g	R\$ 1,50	R\$ 2,33
Farinha de amêndoas	35g	R\$ 5,00	R\$ 4,83
Leite em pó	52g	R\$ 3,00	R\$ 3,91
Farinha de milho	35g	R\$ 1,00	R\$ 1,81
Farinha de linhaça dourada	17g	R\$ 2,50	R\$ 2,21

Farinha de beterraba	17g	R\$ 4,00	R\$ 1,92
Gérmen de trigo	7.0g	R\$ 3,50	R\$ 0,69
Farinha de caju	17g	R\$ 6,00	R\$ 2,88
Farinha de Uva (Opção 1)	13g	R\$ 4,50	R\$ 1,47
Cacau em pó (Opção 2)	13g	R\$ 3,80	R\$ 1,40
TOTAL			R\$ 28,00

FONTE: Própria autoria, 2025.

Dessa maneira, o valor final da soma dos produtos utilizados demonstra o potencial em ser aplicada como um produto de baixo custo no mercado, se tornando uma excelente alternativa acessível, saudável e viável para uma melhor qualidade de vida a essas pessoas.

4.7 DIVULGAÇÃO DO PRODUTO E CONCRETIZAÇÃO DE PARCERIAS

Posteriormente as análises, o próximo passo será trabalhar na divulgação do produto para órgãos legais. Podendo assim, ser regulamentados para atender quem mais precisa, direcionando nossas parcerias com espaços sociais e públicos onde esse tipo de necessidade se torna mais presente.

Dessa forma, as primeiras ideias seriam buscar apoios em prefeituras e secretaria de saúdes, apresentando e explicando a proposta, que poderia ser implementada como um produto de baixo custo em projetos em casas de idosos ou locais voltados à terceira idade, de forma de doação ou produção comunitária, para que a farinha possa ser rotinas alimentares para quem necessita de um reforço nutricional, principalmente aqueles que não conseguem arcar com custos altos de suplementação alimentar.

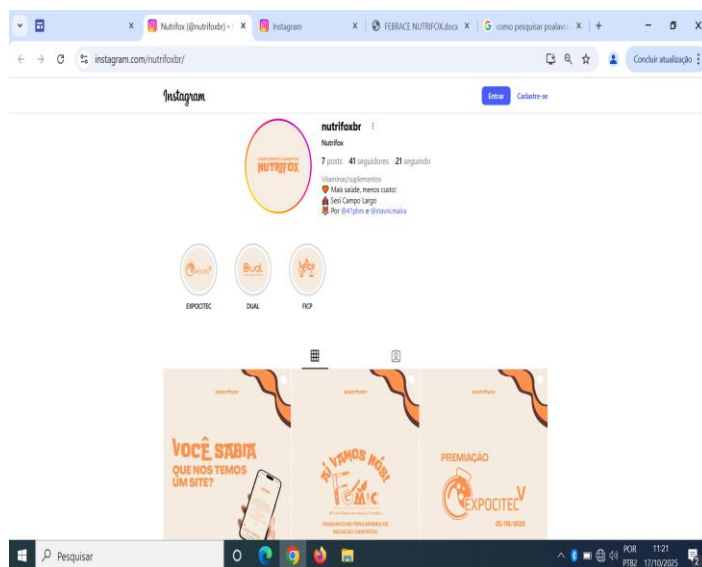
Em vista disso, também pretende-se associar a ONGS em que a nutricionista entrevistada na pesquisa trabalha, para evidenciar na prática a aplicação da proposta no dia a dia do idoso.

4.7.1 Desenvolvimento de meios de divulgação

Como meio de divulgação do projeto, foi criado um perfil na rede social Instagram, com o objetivo de compartilhar informações e atualizações sobre o

andamento das atividades. As publicações são elaboradas por meio do aplicativo Canva, utilizando elementos visuais que refletem a identidade do projeto, e são postadas conforme o progresso das etapas desenvolvidas. O perfil pode ser acessado pelo nome de usuário @nutrifoxbr. Na Figura 6, é apresentado o layout da página na plataforma.

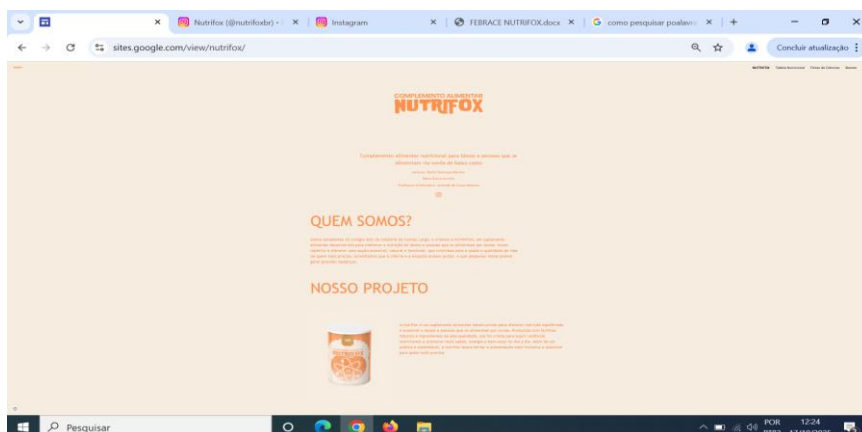
Figura 6 – Screenshot do Instagram



FONTE: Instagram, 2025.

Além das redes sociais, foi desenvolvido um site com o propósito de apresentar informações gerais sobre o projeto, incluindo sua trajetória desde o início, bem como um portfólio com a descrição e o perfil dos integrantes da equipe.

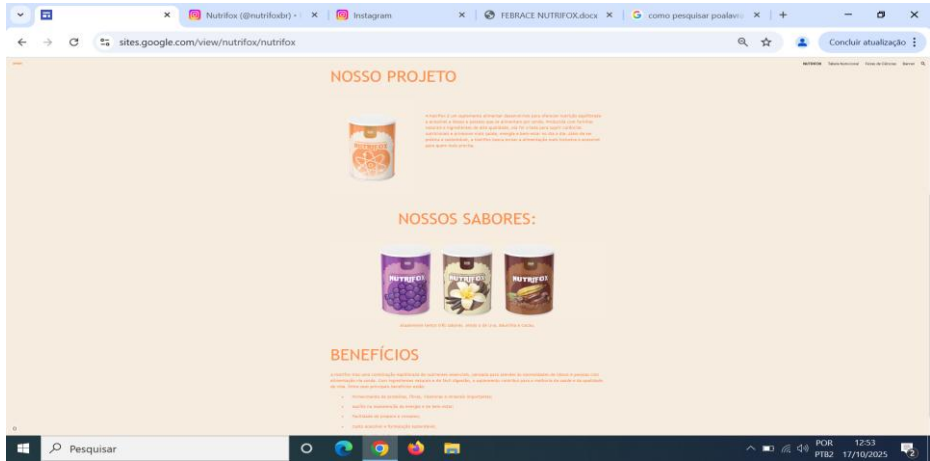
Figura 7 – Screenshot da página principal do site.



FONTE: Própria autoria, 2025.

O site é estruturado em diferentes seções, cada uma dedicada a um segmento específico do trabalho. Entre elas, destaca-se a seção “**Introdução**” (aba NUTRIFOX), na qual é apresentada uma visão geral do projeto, incluindo informações sobre a equipe, os objetivos e as principais características do produto (Figura 8).

Figura 8 – Screenshot da página principal do site



FONTE: Própria autoria, 2025.

A seção “**Tabela Nutricional**” apresenta as informações nutricionais do produto, permitindo que o público tenha acesso a esses dados mesmo sem possuir a embalagem física (Figura 9)

Figura 9 – Screenshot da página ‘Tabela Nutricional’ do site

A screenshot mostra a página 'Tabela Nutricional' do site. O endereço na barra de endereços é 'sites.google.com/view/nutrifox/tabela-nutricional'. A página contém uma tabela intitulada 'TABELA NUTRICIONAL' com o subtítulo 'PORÇÃO POR EMBALAGEM: 3500G'. A tabela possui 6 colunas: 'PROTEÍNAS (G)', 'FIBRAS (G)', 'ZINCO (MG)', 'FERRO (MG)' e 'VITAMINAS'. Abaixo da tabela, há uma seção 'PORÇÃO DIÁRIA INDIVIDUAL' com instruções de uso. No rodapé, há uma barra de busca e ícones de redes sociais.

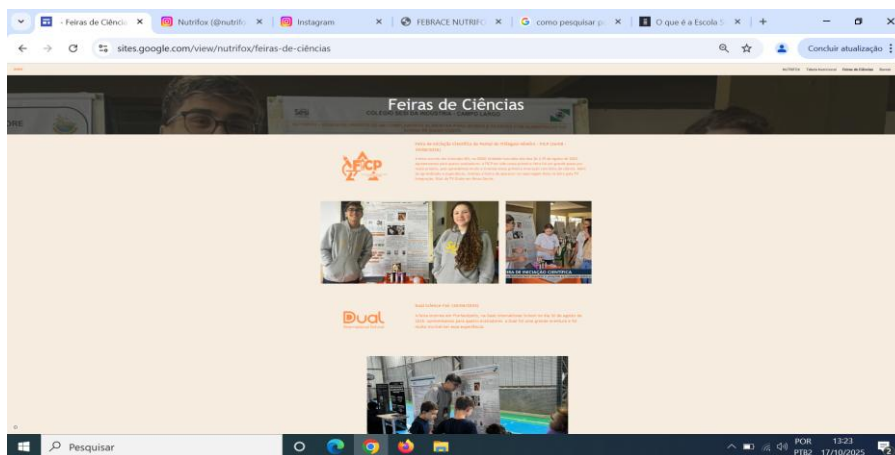
	PROTEÍNAS (G)	FIBRAS (G)	ZINCO (MG)	FERRO (MG)	VITAMINAS
F. DE GRÃO-DE-BICO	12.6	4.6	0.7	1.5	B6, Folato
F. DE ARROZ	2.5	1.0	0.4	0.1	B1, B3
F. DE AVEIA	10.0	4.4	1.6	2.4	B1, B5
F. DE AMENDOAS	10.4	3.5	2.0	1.0	E, B2
LEITE EM PÓ	11.0	0.0	0.8	0.1	A, D, B12
F. DE MILHO	4.0	2.4	0.6	0.9	A, B6, Folato
F. DE LINHAÇA DOURADA	5.6	5.1	2.8	2.0	B1, Omega 3
F. DE BETERRABA	1.2	2.1	0.3	0.7	C, Folato
GERMEN DE TRIGO	7.0	1.8	1.3	1.6	E, B1, B6
F. DE CAJU	8.5	2.3	4.0	2.7	K, B6, E
F. DE UVA (SABOR UVA)	2.0	6.3	0.3	0.2	C, Polifenóis
CACAU EM PÓ (SABOR CACAU)	4.9	4.2	4.8	4.1	B2, B3, Flav
ACÚCAR DE BAUNILHA (SABOR BAUNILHA)	0	0	0	0.01	Nenhum
TOTAL POR 500G	62.2g	37.7g	19.6mg	17.3mg	Vários

PORÇÃO DIÁRIA INDIVIDUAL: Misturar 15/20g (2/3 colheres) ou se preferir em maior quantidade em 150/200ml. de leite ou água.

FONTE: Própria autoria, 2025.

A seção “**Feiras de Ciências**” reúne os dados desenvolvidos e apresentados em eventos científicos, organizados em formato de resumos. Nessa seção, são descritas as experiências vivenciadas em cada feira, bem como as avaliações realizadas pelos respectivos avaliadores (Figura 10).

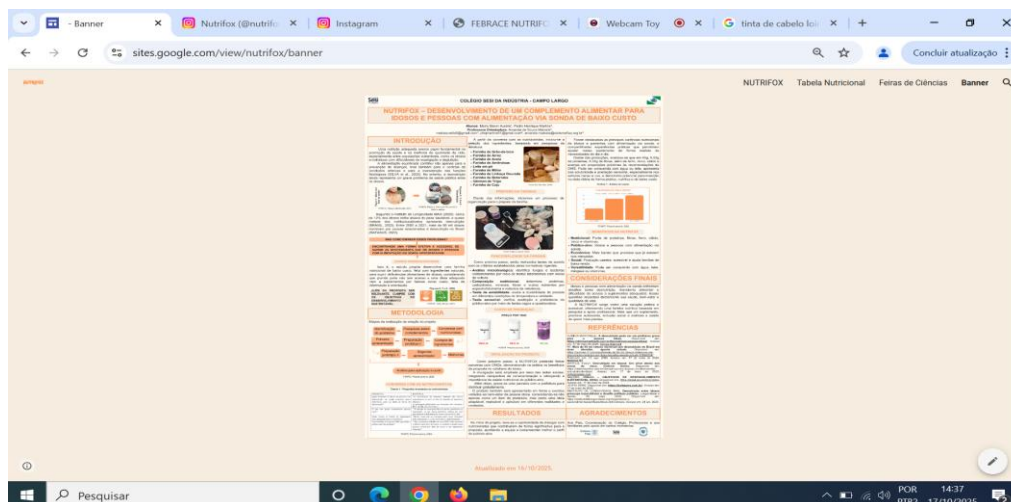
Figura 10 – Screenshot da página ‘Feira de Ciências’ do site



FONTE: Própria autoria, 2025.

A seção “**Banner**” disponibiliza a versão atualizada do banner do projeto, que é revisado sempre que ocorrem modificações significativas. Essa área tem como objetivo fornecer ao público uma compreensão mais técnica e detalhada sobre o desenvolvimento do projeto (Figura 11).

Figura 11 – Screenshot da aba ‘Banner’ do site



FONTE: Própria autoria, 2025.

O site pode ser acessado pelo link <https://sites.google.com/view/nutrifox/> ou pelo QR Code apresentado na figura a seguir.

Figura 12 – QR Code direcionando para o site da Nutrifax



FONTE: Própria autoria, 2025.

Além da divulgação em redes sociais e por meio do site, foi desenvolvido um panfleto informativo contendo as principais informações sobre o projeto, com o intuito de ser distribuído ao público interessado em conhecer mais detalhadamente suas etapas e objetivos. O material inclui ainda dois QR Codes, que direcionam o leitor ao perfil no Instagram e ao site da Nutrifax, facilitando o acesso a conteúdos complementares e atualizados sobre o projeto.

Figura 13 e 14 – Panfleto informativo da Nutrifax



FONTE: Própria autoria, 2025.

Além disso, prevê-se a realização de apresentações em feiras de saúde e em eventos voltados à promoção da saúde e do bem-estar da pessoa idosa, com o intuito de ampliar a visibilidade do projeto.

Dessa forma, busca-se que a NUTRIFOX se consolide não apenas como um produto disponível nas prateleiras do mercado, mas como uma ideia inovadora, passível de ser adaptada, reproduzida e multiplicada em diferentes contextos e realidades.

Assim, pretende-se fortalecer o reconhecimento, a relevância e a conscientização acerca dos motivos que levaram à criação do produto, evidenciando que ele não se trata apenas de um item comercial, mas de uma proposta voltada a contribuir para a qualidade de vida de pessoas idosas ou de indivíduos que utilizam alimentação por sonda.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Ao iniciar o projeto, teve-se a oportunidade de conversar com nutricionistas que colaboraram significativamente com a proposta, onde elas possibilitam a equipe entender melhor o perfil do público-alvo, explicando quais são as principais carências nutricionais enfrentadas por pessoas idosas e aquelas que se alimentam por via alternativa, como a sonda.

Os profissionais também compartilharam orientações sobre as quantidades ideais de nutrientes recomendados para esse público, como proteínas, fibras, cálcio, ferro e zinco. Além disso, relataram suas próprias experiências no atendimento a pacientes com essas necessidades, o que contribuiu para que ajustasse a formulação do nosso suplemento de forma mais precisa e realista, considerando as dificuldades e limitações comuns no dia a dia dessas pessoas.

5.1 DESENVOLVIMENTO DA FARINHA

A partir da junção dos ingredientes que compõem a farinha NUTRIFOX, desenvolveu-se uma tabela nutricional para demonstrar as quantificações de nutrientes presentes nela, a partir de cálculos estruturados baseados nas proporções de cada ingrediente utilizado. Os dados expostos estão para as quantidades de 40g, 100g e 200g da farinha produzida.

Tabela 4 – Nutrientes da farinha.

NUTRIENTE	40g	100g	200g
Proteínas (g)	6,53	16,33	32,65
Fibras (g)	4,31	10,78	21,56
Ferro (mg)	1,98	4,95	9,90
Zinco (mg)	2,24	5,60	11,20
Cálcio (mg)	87,43	218,58	437,15
Energia (kcal)	170	425	850

FONTE: Própria autoria, 2025.

Assim, a proposta é que a farinha de suplementação seja utilizada junto ao leite ou água, para que o público-alvo possa ingerir os nutrientes de maneira fácil e não

tenha problemas com sua deglutição., sendo capazes de se manter saudáveis e nutridos de maneira rápida e barata.

Além disso, foi considerado também estudar a utilização o uso por meio de sonda enteral (nasogástrica ou gastrostomia), podendo ter resultados positivos na mistura e passagem do suplemento pela sonda.

Um exemplo de sua utilização pode ser visto nas Figuras 15 e 16 abaixo, onde misturou-se cerca de 40g da farinha com 150ml de água mineral:

Figuras 15 e 16 – Farinha misturada a água mineral.



FONTE: Própria autoria, 2025.

Na sequência aos próximos passos, pretende-se testar a possibilidade de a mistura passar por sondas.

Além de ser fácil de ser produzida e utilizada, as porcentagens calculadas presentes na NUTRIFOX caminham junto ao que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda para adultos com mais de 60 anos ingira de cada um desses nutrientes, conforme os dados abaixo (Tabela 5).

Tabela 5 – Valores de necessidade diária média para idosos.

NUTRIENTE	NECESSIDADE DIÁRIA MÉDIA (IDOSOS)
Proteínas	1,0 – 1,2 g/kg de peso corporal
Fibras	21 g (mulheres) / 30 g (homens)
Ferro	8 mg
Zinco	11 mg (homens) / 8 mg (mulheres)
Cálcio	1.200 mg
Energia	~1.600–2.200 kcal

FONTE: Adaptado de OMS, 2025.

Assim, observa-se que os cálculos das quantidades de nutrientes presentes na farinha desenvolvida nesse projeto, se assemelham às quantidades necessárias pelas recomendações da OMS, o que demonstra um grande potencial de inserção na dieta dos idosos.

Ademais, os integrantes da equipe provaram a mistura para analisar questões sensoriais de textura, sabor e solubilidade.

Durante os testes realizados, as opções de cacau e uva como saborizantes tiveram bom desempenho na aceitação, conforme descrito no Guia Alimentar para a População Brasileira: “A alimentação deve ser saborosa e culturalmente adequada, por isso aumenta a adesão e os benefícios à saúde” (BRASIL, 2014), o que facilitará a adaptação do público-alvo ao produto.

As etapas realizadas até o momento possibilitaram identificar avanços significativos no desenvolvimento do suplemento alimentar em forma de farinha.

5.2 COMPARAÇÃO DE PREÇO COM AS OPÇÕES DO MERCADO

Com o valor de produção já determinado, realizou-se uma comparação com produtos semelhantes disponíveis no mercado, que possuem a mesma funcionalidade proposta nesta pesquisa, com o objetivo de avaliar as vantagens nutricionais e econômicas do suplemento desenvolvido (Tabela 6).

Tabela 6 – Comparações de valores dos produtos presentes no mercado

Produto	Quantidade (g)	Custo total estimado (R\$)
Nutrifox	350	R\$ 28,00
Marca y	350	R\$ 60,00
Marca x	370	R\$ 52,00

FONTE: Própria autoria, 2025.

Para melhor visualização dos resultados, foi elaborado um gráfico comparativo representando os valores analisados (Figura 17).

Figura 17 – Gráfico comparativo das marcas.



FONTE: Própria autoria, 2025.

Diante dos valores acima, observa-se que enquanto os suplementos prontos costumam ter um preço mais alto, o NUTRIFOX demonstra-se bem mais acessível, sem deixar de oferecer os nutrientes essenciais, têm uma porcentagem de 50% abaixo do valor de um dos suplementos mais em conta presentes atualmente. A diferença de valor evidencia a relevância econômica e social da proposta.

Conforme destaca o Manual de Terapia Nutricional Enteral, desenvolvido pelo Ministério da Saúde (2010), é de extrema importância existir opções acessíveis para garantir a continuidade do cuidado nutricional em pessoas com dificuldade para engolir.

A farinha desenvolvida pode gerar impactos positivos na renda familiar, porque os custos de suplementos alimentares costumam ser elevados, o que dificulta o uso contínuo por famílias de baixa renda. Ao propor uma alternativa mais acessível e feita com ingredientes naturais, o produto contribui para a redução de gastos com alimentação especializada, sem comprometer o valor nutricional.

A possibilidade de produção caseira ou comunitária com ingredientes adaptáveis também amplia sua aplicabilidade, isto é, famílias que antes gastavam mensalmente valores altíssimos com suplementos prontos poderão investir menos em um produto mais natural, representando uma economia significativa ao longo do tempo, especialmente em casos de uso prolongado.

Todos esses aspectos poderiam impactar o orçamento doméstico, tornando o cuidado com a saúde mais sustentável, principalmente para pessoas idosas que dependem de aposentadoria ou rendimentos mínimos.

Além disso, o suplemento poderia ser adaptado em centros de saúde, hospitais, ONGs e instituições sociais, contribuindo com o sistema público e comunitário de assistência nutricional.

Dessa maneira, entende-se que o produto apresenta grande possibilidade de se tornar uma alternativa real e de baixo custo para ser inserida no dia a dia dos idosos, atingindo níveis de aceitação, segurança alimentar e viabilidade econômica.

Posteriormente outros dados serão analisados e estudados para dar mais fundamentação a pesquisa e seguir os procedimentos regulamentados por órgãos específicos e na sequência, aplicado as propostas de parcerias para garantirmos assim, um futuro mais saudável de forma barata e acessível para a terceira idade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da farinha Nutrifox evidenciou a existência de uma problemática significativa no mercado: a escassez de suplementos nutricionais acessíveis e específicos para pessoas idosas e para indivíduos que dependem de alimentação via sonda. As necessidades desse público vão além da ingestão calórica, exigindo uma combinação equilibrada de proteínas, fibras, vitaminas e minerais que contribuam para a manutenção da saúde, a recuperação física e a prevenção de deficiências nutricionais.

Durante o desenvolvimento do projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas, consultas a profissionais da área da saúde e análises nutricionais, possibilitando a formulação de um produto que atende a esses requisitos com ingredientes acessíveis e de bom valor nutricional. A produção de amostras e os testes de sabor e solubilidade permitiram ajustes que tornaram o produto prático e de fácil aceitação.

O projeto também evidenciou a relevância de ações voltadas à população idosa, considerando o envelhecimento populacional e a inversão da pirâmide etária, fenômeno que indica o aumento da proporção de idosos na sociedade. Tal contexto reforça a necessidade de desenvolver produtos que promovam saúde, bem-estar e autonomia dessa população.

Diante disso, observa-se que o Nutrifox constitui uma opção nutricionalmente completa e economicamente viável, demonstrando potencial para atender às demandas específicas de pessoas idosas e indivíduos que utilizam alimentação por sonda. Em fases futuras, é esperado o avanço com testes laboratoriais mais detalhados e a ampliação da produção, visando beneficiar um número maior de pessoas e consolidar o produto como uma proposta inovadora e socialmente relevante.

7 REFERÊNCIAS

SILVA, L. M. L. et al. Alimentação por via alternativa: cuidados e atuação fonoaudiológica. Revista CEFAC, São Paulo, v. 22, n. 3, e2419, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/wdQt3ZRQg6MvLxWdrRKKVKj/?lang=pt>. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. 2014.

TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. NEPA/UNICAMP, 2011.

USDA FoodData Central. U.S. Department of Agriculture. Disponível em: <https://fdc.nal.usda.gov>

Manual de Terapia Nutricional Enteral. Ministério da Saúde, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos para a comprovação da segurança e dos benefícios à saúde de novos alimentos e ingredientes. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Terapia Nutricional Enteral. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br>. Acesso em: 17 maio 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Guia para comprovação da segurança dos alimentos. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulados/alimentos/publicacoes>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica – Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

NUTRITOTAL. *Conheça 4 benefícios da farinha de arroz*. Disponível em: <https://nutritotal.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

MARIANO, Sthefany. *Benefícios do grão-de-bico: por que incluir na sua dieta?* Disponível em: <https://www.tudogostoso.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

NUTRITOTAL. *Leite em pó: é saudável? Aveia: tipos, benefícios e como consumir*, 2023. Disponível em: <https://nutritotal.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

MARQUES, Camila Garcia. *Leite em pó: é saudável? Veja para que serve e os benefícios*. Disponível em: <https://nutritotal.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

TARGINO, Susana. *Benefícios da farinha de milho para a saúde*, 2022. Disponível em: <https://www.minhavidade.com.br/alimentacao/ingredientes/4529-milho>. Acesso em: 17 maio 2025.

LEAL, Karla. *10 benefícios da linhaça e como consumir*, 2025. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/beneficios-da-semente-de-linhaca/>. Acesso em: 17 maio 2025.

FONSECA, Fausto Fagioli. *Beterraba: veja os benefícios e formas de consumo*, 2023. Disponível em: https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/colunistas/jairo-bouer/beneficios-da-beterraba-veja-formas-de-consumir-e-receita-de-suco,80c73c8f78e1c36a4a49371cd1b9ecb3b92a9oy3.html#google_vignette. Acesso em: 17 maio 2025.

LEAL, Karla. *Farinha de amêndoas: 11 principais benefícios e como fazer*. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/farinha-de-amendoas/>. Acesso em: 17 maio 2025.

QUATRO ESTRELAS. *Descubra os benefícios do gérmen de trigo*, 2025. Disponível em: <https://dicasaudavel.emporioquatroestrelas.com.br/germen-de-trigo/>. Acesso em: 17 maio 2025.

COSTA, Sabrina. *Castanha de caju: veja os benefícios e como consumir*, 2023. Disponível em: <https://www.minhavidade.com.br/alimentacao/ingredientes/4931-castanha-de-caju>. Acesso em: 17 maio 2025.

LEAL, Karla. *Cacau em pó: o que é, benefícios e como consumir*, 2025. Disponível em: <https://www.tuasaude.com>. Acesso em: 17 maio 2025.

TUA SAÚDE. *Farinha de uva: conheça os benefícios e como usar*, 2025. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/farinha-de-uva/>. Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Manual de Terapia Nutricional Enteral*. Brasília: MS, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa>. Acesso em: 17 maio 2025.

CAMPOS, M. T. F. S. et al. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Revista de Nutrição*, v. 13, n. 3, p. 177–185, 2000.

NUTRITOTAL. *Composição de suplementos nutricionais*. Disponível em: <https://www.nutritotal.com.br>. Acesso em: 17 maio 2025.

NEPA – UNICAMP. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO*. 4. ed. Campinas: NEPA, 2011.

CARDOSO, L. M. et al. Avaliação sensorial de alimentos funcionais: diretrizes e métodos. *Revista de Nutrição Funcional*, v. 12, n. 3, p. 55–63, 2019.

ONU. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 17 maio 2025.

ALMEIDA, Rafaela Aparecida de. *Inversão da pirâmide etária: nossas cidades estão preparadas?* InfraFM, 7 out. 2024. Disponível em: <https://www.infrafm.com.br/Textos/6/23863/Inversao-da-piramide-etaria-nossas-cidades-estao-preparadas->. Acesso em: 14 out. 2025.

