PRODUTO & PRODUÇÃO, vol. 27, n.1, p. 118-147. 2026[*].

Análise de conteúdo assistida por IA para a identificação de requisitos de bebidas proteicas e geração de ideias de novos produtos, com base em informações obtidas em plataforma de *e-commerce*

Emanuel Eduardo de Oliveira Vieira
Universidade Federal do Ceará (UFC)
e-mail: emanuel.edu@alu.ufc.br

Lucelindo Dias Ferreira Junior Reis
Universidade Federal do Ceará (UFC)
e-mail: lucelindo.ferreira@ufc.br

Joanderson de Almeida Reis Ferreira
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
e-mail: sier.jonferreira@gmail.com

Ana Lucy Rodrigues Ferreira Faisting
Universidade Federal do Ceará (UFC)
e-mail: lucyfisio@yahoo.com.br

Ana Isabel Pinheiro
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
e-mail: ana.pinheiro1@prof.ce.gov.br

Fábio Eduardo Franco Rodrigues Ferreira
Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
e-mail: fabio.ferreira@ifce.edu.br

[*] RECEBIDO em 14/03/2026. ACEITO em 17/06/2026.

Resumo
O mercado de bebidas proteicas está em expansão, representando uma oportunidade para a inovação na indústria de laticínios. Contudo, o desenvolvimento de produtos alinhados ao consumidor é dificultado pelos custos e vieses dos métodos de pesquisa tradicionais. Este estudo teve como objetivo identificar requisitos para o desenvolvimento de bebidas lácteas proteicas a partir da análise de avaliações de consumidores na plataforma de *e-commerce Amazon.* A abordagem utilizou dados gerados de forma espontânea por consumidores, disponíveis nessa plataforma. Para analisar o elevado volume de dados textuais, foi utilizada a técnica da Análise de Conteúdo, com sua operacionalização otimizada pela Inteligência Artificial Google Gemini. Essa sinergia permitiu a extração sistemática de opiniões de consumidores não estruturadas e em alto volume. Como resultados, foram identificados atributos valorizados pelos consumidores, incluindo sabor, textura, perfil nutricional e percepção de custo-benefício, bem como oportunidades associadas a demandas específicas de mercado. A partir dos requisitos identificados, foram elaboradas ideias conceituais de novos produtos para ilustrar a aplicação da abordagem proposta. Em termos mais amplos, o estudo explora a viabilidade da Análise de Conteúdo assistida por Inteligência Artificial como ferramenta de apoio à identificação de requisitos de consumidores, oferecendo uma alternativa de baixo custo e potencialmente replicável para apoiar atividades do Processo de Desenvolvimento de Produtos centrado no consumidor.

Palavras-chave: Geração de ideias; Requisitos de Produtos; Voz do Consumidor; Análise de Conteúdo.

Abstract
The protein beverage market is expanding, representing an opportunity for innovation in the dairy industry. However, developing consumer-aligned products is hampered by the costs and biases of traditional research methods. This study aimed to identify requirements for the development of protein-rich dairy beverages based on the analysis of consumer reviews on the Amazon e-commerce platform. The approach used data spontaneously generated by consumers and available on this platform. To analyze the high volume of textual data, the Content Analysis technique was used, with its operationalization optimized by Google Gemini Artificial Intelligence. This synergy allowed for the systematic extraction of unstructured and high-volume consumer opinions. As a result, attributes valued by consumers were identified, including taste, texture, nutritional profile, and perceived cost-benefit, as well as opportunities associated with specific market demands. Based on the identified requirements, conceptual ideas for new products were developed to illustrate the application of the proposed approach. More broadly, the study explores the feasibility of AI-assisted Content Analysis as a tool to support the identification of consumer requirements, offering a low-cost and potentially replicable alternative to support consumer-centric Product Development Process activities.

Keywords: *Idea generation; Product requirements; Voice of the consumer; Content analysis.*

1. Introdução.

O mercado de alimentos e bebidas tem apresentado uma transformação significativa, impulsionada por uma crescente conscientização dos consumidores sobre a relação entre dieta e saúde (Duarte *et al.*, 2021). Nesse cenário, as bebidas proteicas despontam como uma categoria de destaque, transcendendo o nicho de atletas para alcançar um público mais amplo que busca um estilo de vida saudável e prático. Esses produtos, formulados para fornecer um aporte concentrado de proteínas, alinham-se à demanda por conveniência e nutrição funcional. Dados recentes do setor indicam uma trajetória de crescimento robusta e sustentada, com projeções de expansão da ordem de 7,72% no mercado global até 2027 e um crescimento expressivo no mercado brasileiro, que registrou um aumento de 48% entre 2021 e 2022 (BM&CNews, 2024). Essa expansão no cenário nacional é impulsionada por fatores competitivos que favorecem a diversificação do portfólio da indústria de laticínios, especialmente no aproveitamento de subprodutos como o soro de leite para a criação de itens de alto valor agregado (Schaefer; Etges; Schaefer, 2023).

Para a indústria de laticínios, a capitalização dessa tendência representa uma oportunidade estratégica. A geração de novas ideias de produtos, para uso no Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), é fundamental para a competitividade empresarial, contudo, a fase de levantamento de requisitos de produto apresenta-se como um desafio complexo e oneroso (Rozenfeld *et al*., 2006). A abordagem tradicional, frequentemente baseada em métodos como entrevistas e questionários, depara-se com barreiras substanciais, especialmente quando os consumidores-alvo estão geograficamente dispersos (Ferreira Junior, 2016). A logística para alcançar uma amostra representativa implica em custos elevados e tempo considerável, o que pode limitar a eficácia das atividades de envolvimento do cliente no sucesso do PDP (Wu *et al.,* 2023). Ademais, a interação direta entre pesquisador e consumidor é suscetível a vieses, como o viés do entrevistador, no qual a formulação das perguntas ou a própria presença do pesquisador pode influenciar as respostas, e a tendência de aquiescência, dificultando a identificação precisa de requisitos latentes que emergem de forma mais autêntica em ambientes não mediados (Timoshenko; Hauser, 2019). Tais fatores podem comprometer a fidedignidade dos dados coletados e, consequentemente, o alinhamento do produto final com as reais necessidades do mercado.

Nesse contexto, a análise de dados gerados espontaneamente por consumidores em plataformas de *e-commerce* emerge como uma fonte rica e autêntica para a identificação de requisitos de produto. *Websites* de compras, como a plataforma *Amazon*, concentram um volume massivo de opiniões e avaliações de usuários que, ao expressarem suas experiências, pontuam livremente e sem a interferência direta de um interlocutor. A opção exclusiva por esta plataforma justifica-se por sua liderança global e pela densidade informativa de seus *reviews*, que exigem verificação de compra, reduzindo ruídos e garantindo dados com alta fidedignidade para a extração de propriedades de projeto (Ferreira Junior, 2016; Timoshenko; Hauser, 2019). Embora tais plataformas utilizem sistemas de gamificação para incentivar a participação, a literatura indica que esses estímulos focam na produtividade do conteúdo e não na polaridade da nota, preservando a espontaneidade necessária para a geração de insights (Timoshenko; Hauser, 2019). Esses dados, publicamente disponíveis, constituem um acervo valioso de percepções sobre atributos, funcionalidades, qualidades e deficiências de produtos existentes, podendo ser sistematicamente explorados para a geração de *insights* e ideias para novos produtos e para o aprimoramento dos já existentes.

Contudo, a extração de conhecimento a partir desse vasto volume de dados textuais não estruturados requer uma abordagem metodológica sistemática. A grande quantidade de informações, opiniões e respostas de consumidores sobre um determinado produto excede a capacidade de processamento manual eficiente em janelas de tempo reduzidas, típicas do *time-to-market* industrial, representando um desafio significativo em termos de triagem e análise. Uma técnica consolidada para o tratamento sistemático de dados qualitativos é a Análise de Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2020). Este método consiste em um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. A Análise de Conteúdo permite a codificação e categorização do material, identificando temas, padrões e unidades de significado relevantes. A sinergia entre este método e a IA permite filtrar o ruído e disponibilizar para a equipe de projetos apenas as unidades de análise mais importantes (Ramos, 2023; Sampaio *et al*., 2024), otimizando o seu uso no âmbito do PDP.

Diante do exposto, este trabalho tem por objetivo explorar a viabilidade da identificação de requisitos para o desenvolvimento de bebidas lácteas proteicas a partir da análise de avaliações de consumidores na plataforma de compras *Amazon*, numa abordagem exploratória. Para apoiar a coleta e a triagem sistemática do elevado volume de dados, será empregada a técnica da Análise de Conteúdo, sendo sua operacionalização potencializada pela ferramenta de Inteligência Artificial Google Gemini. A utilização desta ferramenta visa conferir maior agilidade e escala ao processo analítico, permitindo uma demonstração do uso das percepções dos consumidores para subsidiar o desenvolvimento de produtos inovadores e alinhados às demandas do mercado.

2. Referencial teórico.

2.1. Indústria de laticínios e mercado de bebidas lácteas proteicas.

A indústria de laticínios, um dos pilares do setor alimentício global, atravessa um período de transformação impulsionado por mudanças no comportamento e nas prioridades dos consumidores. Historicamente focada em produtos comoditizados como leite, queijos e iogurtes, o setor enfrenta hoje a necessidade de se reinventar para manter a relevância e a competitividade (Pollet, 2025). A resposta estratégica a esse cenário tem sido a diversificação do portfólio em direção a produtos de maior valor agregado, com destaque para os alimentos funcionais, que oferecem benefícios à saúde além da nutrição básica (Geetha; Bharathy, 2013). Dentro deste segmento, as bebidas lácteas proteicas são promissoras (EMBRAPA, 2025), capitalizando sobre a crescente conscientização acerca da importância da nutrição na promoção da saúde e do bem-estar.

O crescimento exponencial desse mercado está intrinsecamente ligado a uma mudança de paradigma no estilo de vida contemporâneo. A busca por uma rotina mais saudável, a popularização da prática de atividades físicas e a demanda por conveniência criaram o ambiente ideal para a ascensão de produtos *on-the-go* que entregam densidade nutricional. As bebidas proteicas atendem precisamente a essa necessidade, oferecendo uma fonte prática e eficiente de proteínas de alto valor biológico, essenciais para a recuperação muscular, saciedade e manutenção da massa magra. Inicialmente restrito ao nicho de atletas de alta performance, o consumo desses produtos democratizou-se, alcançando um público amplo que inclui desde praticantes de atividades físicas recreativas até indivíduos que buscam um lanche saudável para complementar a dieta ou substituir refeições em rotinas atribuladas (MilkPoint, 2025).

Analisando o mercado brasileiro, observa-se uma oferta crescente e sofisticada de bebidas lácteas proteicas, com grandes empresas como a Danone (com YoPRO) e Piracanjuba (com *Proforce*), disputando a preferência do consumidor. A diferenciação entre os produtos existentes vai além da marca e se manifesta em diversos atributos. As formulações variam quanto à fonte e concentração de proteína (utilizando whey protein concentrado, isolado ou hidrolisado), a ausência de lactose (lactose-*free*) para atender ao público com intolerância, o perfil de dulçor (com opções zero açúcar, adoçadas com stevia ou outros edulcorantes naturais), a adição de outros ingredientes funcionais como caseína, fibras e vitaminas, e uma ampla gama de sabores que buscam replicar sobremesas e bebidas, como chocolate, doce de leite e coco. Essa variedade demonstra a tentativa da indústria de segmentar o mercado e atender a sub-nichos com necessidades e desejos específicos, evidenciando que a inovação contínua é a principal ferramenta para a captura de valor neste setor em franca expansão.

2.2. Processo de desenvolvimento de produtos lácteos e desafios na obtenção de requisitos dos consumidores.

O Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) é uma sequência estruturada de atividades que uma empresa utiliza para conceber, projetar e comercializar um novo produto (Rozenfeld *et al.*, 2006). Para a indústria de laticínios, mercado caracterizado pela intensa concorrência entre empresas como Nestlé, Danone, Lactalis e cooperativas locais, a capacidade de lançar produtos inovadores de forma ágil (*time-to-market*) e alinhados às expectativas dos consumidores é um fator crítico de sucesso. Um modelo de PDP frequentemente adaptado para o setor é o *Stage-Gate*, proposto por Cooper (1986), que divide o processo em fases distintas (ex: ideação, escopo, desenvolvimento, testes e lançamento), separadas por "portões" (*gates*) onde são tomadas decisões sobre a continuidade do projeto.

A fase inicial do PDP, denominada *front-end* da inovação, é crucial e envolve a identificação de oportunidades e a definição dos requisitos do produto. É nesta etapa que a voz do consumidor (*Voice of the Consumer*) deve ser capturada e traduzida em especificações técnicas (Grifinn; Hauser, 1993). No entanto, a obtenção de requisitos precisos é um dos maiores desafios do processo. Métodos tradicionais, como *focus groups* e questionários, embora valiosos, apresentam limitações significativas no contexto atual. A necessidade de ciclos de desenvolvimento cada vez mais curtos e a pulverização dos consumidores em múltiplos nichos de mercado tornam a pesquisa tradicional lenta e dispendiosa. Conforme aponta Chesbrough (2003), os processos tradicionais de inovação são pouco adequados para lidar com a combinação de incertezas técnicas e de mercado, falhando em capturar necessidades que o consumidor ainda não consegue articular. Além disso, a constante renovação das marcas e a saturação de mensagens publicitárias exigem das empresas uma compreensão mais profunda e autêntica das tendências emergentes.

As limitações se agravam com a pressão crescente por redução de custos em toda a cadeia produtiva (Cooper; Edgett, 2008). A realização de pesquisas de campo extensivas em um país com as dimensões continentais do Brasil implica em um investimento logístico e financeiro substancial. Reforçando, ainda, o pensamento de Cooper e Edgett (2008), a simples transposição da pesquisa de campo para meios digitais não substitui a necessidade de métodos que capturem o comportamento do consumidor de forma contínua e automatizada, reduzindo o custo de infraestrutura e acelerando o ciclo de aprendizado. Adicionalmente, há o risco de os dados coletados não refletirem com fidelidade as preferências reais, seja pelo viés do entrevistador (quando influenciado por modelos mentais pré-concebidos da empresa, orienta inconscientemente as questões para confirmar hipóteses já existentes, em vez de explorar necessidades latentes), pela dificuldade do consumidor em articular necessidades latentes ou pela rapidez com que as tendências de consumo evoluem. Em um cenário onde os concorrentes atuam em diversos micro-nichos de um mesmo perfil de produto, por exemplo, bebidas proteicas para ganho de massa, para saciedade ou para o público sênior, a necessidade de dados mais rápidos e alinhados às verdadeiras motivações de compra torna-se imperativa. A falha em capturar corretamente esses requisitos pode levar ao desenvolvimento de produtos desalinhados com a demanda, resultando em prejuízos financeiros e perda de participação de mercado.

2.3. Plataformas de *e-commerce.*

As plataformas de *e-commerce* transformaram radicalmente o varejo global, estabelecendo-se não apenas como canais de venda, mas também como redes de interação social e troca de informações (Bugshan; Attar, 2020). No Brasil, o setor demonstrou um crescimento vigoroso, movimentando centenas de bilhões de reais anualmente (EuroText, 2024) e consolidando a presença de marketplaces gigantes como Mercado Livre, *Amazon* e Shopee. Essas plataformas experimentaram uma ascensão exponencial, atraindo um volume massivo de consumidores e vendedores por meio de estratégias agressivas de *marketing*, programas de fidelidade e interfaces cada vez mais interativas. Essa evolução técnica converge com o pensamento de Cavalcante (2022, p.116), que aponta que, "no *e-commerce*, o desenvolvimento e expansão de tecnologias 3D e de realidade virtual facilitarão a apresentação dos produtos".

O modelo de negócio dessas plataformas digitais as torna repositórios extremamente ricos de dados sobre o comportamento e a percepção do consumidor (Chen; Xie, 2008). Além de influenciarem a tomada de decisão de compra, as avaliações publicadas pelos usuários constituem uma importante fonte de informação para as empresas, permitindo identificar percepções sobre atributos de produtos, níveis de satisfação e oportunidades de melhoria. Dessa forma, os conteúdos gerados pelos consumidores assumem relevância não apenas comercial, mas também estratégica para atividades de inovação e desenvolvimento de produtos, conforme apontam Chen e Xie (2008). Uma das funcionalidades centrais dessas redes é o sistema de avaliação de produtos, onde os compradores são ativamente incentivados a deixar suas opiniões sobre os itens adquiridos.

Uma das funcionalidades centrais dessas redes é o sistema de avaliação de produtos, onde os compradores são ativamente incentivados a deixar suas opiniões sobre os itens adquiridos. Esses sistemas funcionam como um mecanismo de prova social, auxiliando outros potenciais compradores na tomada de decisão. Para estimular a geração desse conteúdo, as empresas empregam diversas táticas de recompensa e gamificação. Plataformas como a *Amazon* e a Shopee, por exemplo, utilizam sistemas de

pontuação, selos de "compra verificada" ou programas de recompensas virtuais que podem ser convertidos em benefícios, incentivando o usuário a postar uma avaliação qualificada, preferencialmente com texto, fotos ou vídeos do produto.

A *Amazon* (*Amazon*, 2025), foco desta investigação, possui um sistema de avaliações consolidado que serve de referência, onde a transparência e a utilidade do comentário para outros usuários são pilares centrais. Essa estrutura, comum às grandes plataformas, cria um ciclo virtuoso de geração de dados. Os consumidores, motivados pelas recompensas e pela oportunidade de expressar sua satisfação ou descontentamento, fornecem um fluxo contínuo e volumoso de *feedback* textual e visual. Diferentemente das respostas obtidas em pesquisas controladas, essas opiniões são espontâneas, escritas na linguagem natural do consumidor e contextualizadas pela experiência real de uso do produto (Liu, 2012). O volume, a variedade e a velocidade com que esses dados são gerados representam um ativo de valor inestimável para as atividades de inteligência de mercado e para o PDP. As avaliações contêm informações detalhadas sobre atributos específicos, pontos fortes, fragilidades, sugestões de melhoria e comparações com produtos concorrentes, constituindo uma fonte de requisitos de produto autêntica, detalhada e de baixo custo de acesso.

O sistema de avaliações da *Amazon* (*Amazon*, 2025) é historicamente estruturado para valorizar a utilidade e a credibilidade do comentário para outros usuários. A plataforma utiliza algoritmos sofisticados e moderação humana para combater avaliações falsas e incentivar a criação de Conteúdo Gerado pelo Usuário (UGC) detalhado e honesto. Mecanismos como a votação de "útil" em comentários de terceiros e o selo de "Compra Verificada" funcionam como filtros de qualidade. O *design* do sistema na *Amazon* desestimula a gamificação superficial e promove um ambiente onde o consumidor se sente compelido a descrever sua experiência real de uso do produto, incluindo pontos fortes, fragilidades e sugestões de melhoria. Essa ênfase na utilidade do *feedback* torna a *Amazon* um repositório mais fidedigno e rico em informações técnicas e sensoriais, justificando sua escolha como fonte de dados autêntica e detalhada para o levantamento de requisitos de produtos de baixo custo de acesso.

Sob a perspectiva da inovação aberta, informações produzidas externamente à organização podem complementar os processos tradicionais de desenvolvimento de produtos. O aproveitamento sistemático de avaliações de consumidores disponíveis em plataformas digitais permite incorporar conhecimento oriundo do mercado ao processo decisório, ampliando a identificação de oportunidades e reduzindo a dependência exclusiva de fontes internas de informação. Dessa forma, o uso de conteúdo gerado por consumidores pode contribuir para aproximar a voz do mercado das etapas iniciais do Processo de Desenvolvimento de Produtos (Chesbrough, 2006).

3. Metodologia.

A presente pesquisa foi concebida e executada a partir de um delineamento metodológico de natureza exploratória, estruturado em três fases sequenciais e interdependentes, conforme ilustrado no fluxograma da Figura 1. A primeira fase concentrou-se na fundamentação teórica e na preparação das ferramentas de análise. A segunda fase compreendeu a definição do protocolo de busca, a coleta e o tratamento dos dados empíricos. Por fim, a terceira fase foi dedicada à compilação e interpretação dos resultados, bem como à proposição de desdobramentos futuros para a pesquisa.

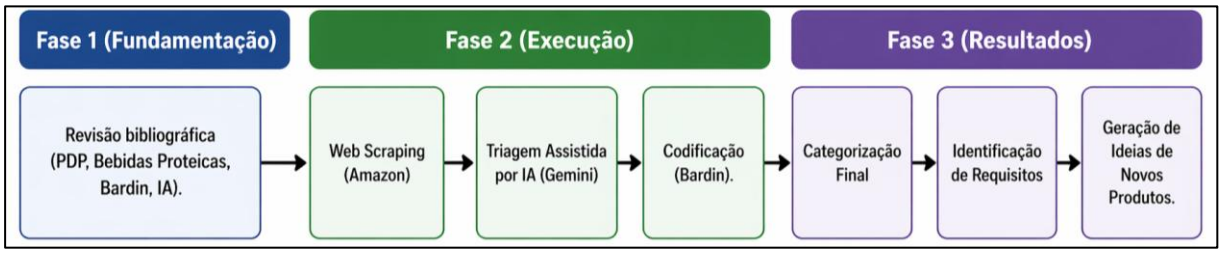


Figura 1 - Fases da Pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A fase inicial do trabalho consistiu em uma revisão da literatura para estabelecer as bases conceituais da investigação. Dada a natureza exploratória do estudo, os critérios para a seleção do referencial bibliográfico pautaram-se na identificação de obras seminais sobre os temas. Primeiramente,

explorou-se o panorama da indústria de laticínios e o seu potencial de inovação no nicho de bebidas proteicas, com suporte de publicações setoriais que apontam o crescimento da categoria e sua conexão com as novas demandas dos consumidores. Em paralelo, realizou-se uma revisão da literatura sobre o PDP, com ênfase nos conceitos seminais relativos à sua fase inicial, especificamente no que concerne à geração de ideais, etapa relacionada ao *fuzzy front-end*. Esta etapa, caracterizada pela incerteza, foi o foco da análise por ser o momento mais crítico para a correta identificação dos requisitos que guiarão o PDP.

Adicionalmente, aprofundou-se o estudo da técnica de Análise de Conteúdo, conforme sistematizada por Bardin (2020), como arcabouço para a identificação de requisitos de produto a partir de dados textuais, viabilizando um envolvimento indireto, porém autêntico, do consumidor no projeto. A operacionalização do método seguiu um fluxo estruturado em quatro etapas: (1) Pré-análise, com a leitura do *corpus* e agrupamento por semelhança; (2) Codificação, envolvendo a seleção e tabulação de palavras-chave; (3) Categorização, com o agrupamento dos termos em categorias temáticas; e (4) Tratamento dos resultados, voltada à interpretação técnica e inferência. Concomitantemente, dedicou-se à compreensão da ferramenta de Inteligência Artificial Google Gemini. Esta etapa visou realizar uma demonstração de uso da IA para apoiar e otimizar a operacionalização da Análise de Conteúdo, especialmente na categorização e sumarização de grandes volumes de texto. A utilização dessa tecnologia como suporte analítico alinha-se a propostas recentes que exploram a viabilidade de modelos de linguagem (LLMs) no tratamento de dados qualitativos (Sampaio *et al*., 2024; Ramos, 2023). A utilização da IA foi pautada pelas diretrizes da UNESCO (2024) sobre a Ética na Inteligência Artificial, assegurando que sua aplicação no tratamento dos dados respeitasse os princípios de transparência, justiça e supervisão humana.

A segunda fase compreendeu a execução dos procedimentos empíricos para coleta e análise dos dados. A busca foi conduzida na plataforma *Amazon* no dia 14 de julho de 2025, utilizando como palavra-chave inicial o termo "bebida proteica". Embora a busca inicial tenha retornado um volume massivo de resultados, a extração de dados foi delimitada às marcas líderes de mercado para garantir a profundidade analítica. O critério quantitativo final não foi definido pelo total de avaliações existentes na plataforma, que é dinâmico e excede a capacidade de processamento qualitativo exaustivo, mas sim pelo princípio da saturação teórica. Dessa forma, foram processadas e analisadas as avaliações até o momento em que a inclusão de novos dados não alterava as categorias de requisitos já identificadas, resultando em um corpus robusto o suficiente para a demonstração do método proposto. A escolha por esta base de dados fundamenta-se na eficácia comprovada do conteúdo gerado pelo usuário (UGC) para a identificação de necessidades dos clientes (Timoshenko; Hauser, 2019) e em estudos anteriores que utilizam lojas virtuais para a definição de propriedades de produtos (Ferreira Junior, 2016). A partir dos resultados primários, aplicou-se uma abordagem de busca cruzada, explorando as recomendações algorítmicas da própria plataforma, que sugere produtos e lojas com perfis correlatos, ampliando o escopo da amostragem. Para garantir a pertinência e a qualidade dos dados, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram: (a) o produto deveria estar disponível para venda na plataforma *Amazon*; (b) o anúncio do produto deveria registrar vendas já efetuadas, como indicador de relevância e participação no mercado; (c) o anúncio deveria conter avaliações textuais de consumidores; e (d) a formulação do produto deveria ser à base de leite ou seus derivados. Reciprocamente, os critérios de exclusão foram: (a) anúncios sem qualquer avaliação textual; (b) anúncios sem vendas; (c) produtos que não se enquadravam na categoria de bebidas proteicas; e (d) bebidas proteicas de origem estritamente vegetal (*plant-based*).

Para fazer a coleta de dados, foi utilizado o método *Webcrapping*, que consiste na extração de dados brutos de páginas da internet com o objetivo de fazer análises. A justificativa para o uso desta técnica reside na capacidade de automatizar a coleta de dados públicos de forma ágil, permitindo transformar informações desestruturadas da web em bases de dados organizadas para a tomada de decisão no PDP. O passo a passo da extração seguiu três etapas fundamentais: (1) Identificação e Inspeção, onde as páginas de avaliações da *Amazon* foram analisadas para identificar os seletores CSS e as *tags* HTML que continham as informações de interesse; (2) Configuração do seletor, realizada por meio da extensão *Web Scraper*, estabelecendo-se um mapa de navegação (*sitemap*) capaz de percorrer automaticamente as múltiplas páginas de comentários; e (3) Execução e Exportação, onde o algoritmo realizou a raspagem dos campos de nome, nota e conteúdo textual, convertendo-os em um arquivo estruturado para análise. Alguns segmentos que utilizam do método são o mercado financeiro, marketing

e pesquisa e desenvolvimento. Com a extensão para navegador *Web Scraper* foi possível criar uma linha de código básico que extraiu as principais avaliações dos consumidores no site da *Amazon* (2025). A extração focou no comentário do cliente sobre aspectos sensoriais do produto, considerações sobre logística, entrega e condições de embalagem foram excluídas para facilitar a interpretação e estudo dos comentários.

Posteriormente, utilizou-se a inteligência artificial Google Gemini para a tabulação dos dados, atuando como uma ferramenta de suporte à triagem sistemática. A interação com a ferramenta foi baseada em um protocolo de comando estruturado, cujo modelo de *prompt* utilizado para a organização dos dados e identificação preliminar de requisitos é apresentado no Quadro 1. As seguintes solicitações foram feitas para a IA: identificação do nome do produto; avaliação geral no site de compras e marca do produto; criação de uma tabela com as informações coletadas, isto é, nome do usuário e o comentário deixado. O comportamento do Google Gemini durante o processamento demonstrou capacidade de síntese e organização, contudo, apresentou limitações intrínsecas aos modelos de linguagem de larga escala (LLMs). Dentre essas limitações, destacam-se a ocorrência de distorções, fenômeno em que a IA gera informações plausíveis, mas factualmente incorretas ou distorcidas em relação ao texto original, e a dificuldade em interpretar nuances linguísticas como sarcasmo, ironia ou regionalismos presentes nas avaliações espontâneas (Sampaio *et al.,* 2024). Devido a essas restrições, a IA não foi utilizada de forma autônoma, i.e., todos os resultados foram submetidos a revisão humana. Os pesquisadores realizaram validação cruzada entre o dado bruto e a tabela gerada, corrigindo inconsistências e assegurando que a categorização refletisse a voz do consumidor captada. Essa abordagem híbrida justifica-se pelo ganho de escala na triagem inicial, mantendo o rigor do estudo (Ramos, 2023).

Quadro 1 - Protocolo modelo de comando, *prompt*, utilizado no Google Gemini.

"Atue como um analista de pesquisa de mercado. Analise as avaliações de consumidores anexadas. Sua tarefa é:

A) Estruturar os dados em uma tabela com Nome do Usuário e Comentário;

B) Filtrar comentários que não mencionem atributos do produto (ignore logística);

C) Identificar e listar termos recorrentes sobre Sabor, Textura e Embalagem para auxiliar na posterior Análise de Conteúdo humana."

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os produtos selecionados e suas respectivas avaliações verbais foram então exportados e organizados em uma base de dados para análise. Embora os comentários coletados tenham sido preservados integralmente para fins de rastreabilidade dos dados e posterior apresentação dos resultados, a etapa de codificação e categorização considerou apenas conteúdos relacionados aos atributos dos produtos analisados. Assim, comentários exclusivamente associados a aspectos logísticos, como transporte, prazo de entrega ou atendimento do vendedor, não foram utilizados na identificação dos requisitos de produto. Excepcionalmente, foram mantidas as menções à integridade da embalagem, por representarem informações potencialmente relevantes para o projeto do produto. Subsequentemente, deu-se início à Análise de Conteúdo propriamente dita.

A fase final do estudo buscou ilustrar a aplicação prática do método, dedicada ao tratamento e à interpretação dos dados categorizados. Nesta etapa, as informações foram compiladas e analisadas quantitativa e qualitativamente para identificar padrões, tendências e a frequência das categorias temáticas emergentes. O objetivo foi sintetizar os achados para construir um panorama claro dos requisitos dos consumidores, destacando os atributos mais valorizados e as principais fontes de insatisfação. Por fim, com base nos resultados e nos requisitos de produto identificados, foram elaboradas ideias conceituais de novos produtos com o suporte de uma plataforma de Inteligência Artificial. As propostas geradas tiveram caráter ilustrativo e exploratório, sendo posteriormente analisadas e interpretadas pelos pesquisadores para demonstrar a aplicabilidade da abordagem apresentada.

4. Resultados e discussões.

Como principais resultados desta investigação, foram identificados e analisados os *feedbacks* de consumidores sobre bebidas lácteas proteicas em uma plataforma de compra virtual, *Amazon*, conforme mostra a subseção 3.1. Posteriormente, são apresentadas as súmulas desses *feedbacks,* com a apresentação de ideias iniciais, geradas com o suporte da plataforma de IA Gemini, para fomentar o processo de desenvolvimento de ideias com base nos inputs mais importantes coletados, conforme descrito na subseção 3.2.

4.1. Produtos selecionados e avaliações de consumidores.

Foram coletadas informações das bebidas proteicas sabor chocolate de 4 marcas presentes no mercado, com base na disponibilidade de dados no *site* da *Amazon* (2025): Danone YoPRO, Piracanjuba *Proforce*, Betânia YoBem e Parmalat WHEYFIT. O sabor escolhido teve como objetivo ter uma amostragem mais homogênea, visto que o sabor chocolate é o mais comum no ramo de bebidas proteicas, estando presente no portfólio de grande parte das marcas analisadas. Todos os produtos seguiram os critérios definidos, sendo bebidas com aporte de proteína à base de leite e soro de leite.

O primeiro produto investigado foi a Bebida Láctea UHT sabor chocolate YoBem, para dietas com restrição de lactose, da marca Betânia, mostrado na Figura 2. Sua composição é projetada para um alto teor de proteínas, ausência de lactose e de adição de sacarose.



Figura 2 - Bebida Láctea UHT sabor chocolate YoBem, da marca Betânia. Fonte: Betânia Lácteos (2025).

A base do produto consiste em leite bovino, tanto desnatado quanto integral, reconstituído. O perfil proteico é enriquecido pela adição de concentrado protéico de soro de leite, resultando em uma

concentração de 6 gramas de proteína por 100 ml de produto. A fração de carboidratos, de 8 gramas por 100 ml, deriva primariamente da lactose inerente ao leite, a qual é enzimaticamente hidrolisada pela enzima lactase em seus monossacarídeos constituintes, glicose e galactose. Esta biotransformação torna o produto adequado para consumo por indivíduos com intolerância à lactose.

O teor lipídico é baixo, correspondendo a 0,9 gramas de gorduras totais, por 100 ml. Para garantir a estabilidade físico-química da emulsão e a textura desejada, são empregados agentes estabilizantes polissacarídicos, como a celulose microcristalina, a carboximetilcelulose e a carragenina. A regulação da acidez e a estabilização proteica são auxiliadas pela adição de sais de fosfato, especificamente o fosfato dipotássico e o fosfato dissódico. A doçura é conferida pelo uso de sucralose, um edulcorante não-calórico, eliminando a necessidade de adição de açúcares. O produto final é uma bebida funcional, estéril comercialmente, que fornece macronutrientes específicos, como alta concentração de proteínas e ausência de lactose, visando atender a demandas nutricionais particulares.

O Quadro 1 apresenta os resultados obtidos para o produto YoBem, da marca Betânia, obtidos da aplicação da técnica *web scraping* no *website* da *Amazon*.

Quadro 2 - Avaliações da bebida proteica YoBem sabor chocolate, da Betânia

Avaliador	Título do Comentário	Corpo do Comentário
A01	Bom, gostoso e barato!	*Produto chegou no dia seguinte e bem embalado! Gosto bastante da marca yo bem, o sabor de chocolate é bem cremoso e comprei pra substituir o café da manhã...*
A02	Eficiente	*A bebida possui certo nível de carboidrato, mas pelo preço vale a pena, gostei muito.*
A03	Maravilha!	*Chegou bem embalado é uma delícia*
A04	Proteína chocolate	*Preço bom, chegou rápido, mas não gostei muito do sabor. Sabor extraordinário*
A05	Otimo produto	*Perfeito*
A06	...	*Produto de qualidade*
A07	Bom	*Bom*
A08	Bom	*Gostei*
A09	Sabor perfeito	*Pra mim, gostinho igual de danette de chocolate! Uma deliciaaa! Bebidinha afetiva*
A10	Pode comprar! A entrega é super rápida e pr...	*Maravilhoso*
A11	Vale a pena	*O mais gostoso do mercado.*
A12	Gostei muito	*Gostei muito*
A13	Muito bom	*Ótimo produto vendedor atende as expectativas*
A14	Produto ótimo	*Chegou rápido e de qualidade.*
A15	YoBem	*YoBem, gosto bom, prático!*
A16	Gostei muito	*Gostei muito e preço ótimo.*
A17	Bom	*OTIMO*
A18	Whey	*Muito bom*
A19	Top	*É muito saboroso. Vale muito a pena.*
A20	YoBem zero o melhor	*Produto excelente!!*
A21	Chegou perfeito	*Perfeito, ótimo custo benefício.*
A22	Gostoso	*Gostoso, mas não dá muita saciedade*
A23	Avaliação	*Ótimo sabor*
A24	Delícia	*Gostei muito aprovado*
A25	Bom custo benefício	*Ótimo produto pelo preço*
A26	Saboroso!	*Muito saboroso, utilizo diariamente como suplemento.*
A27	Muito saboroso.	*Muito saboroso, não é enjoativo !*
A28	Sabor é um diferencial	*Gostei muito do sabor e da cremosidade. Comprarei novamente!*
A29	Delicioso!	*Melhor sabor da categoria de proteinados e muito cremoso Gostei bastante Chegou rápido e em ótimas condições*
A30	Delicioso	*muito bom*
A31	Excelente custo benefício	*Ótima opção*

A32	Muito bom! Boa validade!	*Gostei muito do sabor. Eu deveria ter comprado mais, pois peguei um desconto ótimo e a unidade saiu por 3,17. A validade veio boa*
A33	Produto de alta qualidade	*Top*
A34	Excelente	*Excelente, melhor entre os disponíveis no mercado*
A35	Sabor desagradável	*Produto horrível, tem sabor daqueles achocolatados de baixíssima qualidade que vendem em atacados. Nojento.*
A35	Otimo	*Gostoso*
A36	Surpreendeu	*É bem gostoso, semelhante em textura a outros wheys prontos, é bem grossinho mas com um sabor bom de achocolatado*
A37	Muito saboroso, um alimento completo	*Muito saboroso, um alimento completo*

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2025).

A Análise de Conteúdo das avaliações de consumidores sobre a bebida proteica sabor chocolate da marca Betânia revela informações relevantes para orientar o PDP. A partir dos comentários, é possível delinear dimensões de percepção do consumidor que indicam tanto os pontos de consolidação do produto atual quanto as oportunidades para a geração de novas ideias.

Uma dimensão primária de análise é a sensorial, que se mostra um fator determinante, porém polarizado, na aceitação do produto. A textura é consistentemente descrita de forma positiva, com termos como "*cremoso*" e "*bem grossinho*", indicando um atributo a ser mantido em futuras formulações. O sabor, entretanto, divide as opiniões de forma acentuada. Por um lado, é positivamente associado a uma sobremesa indulgente, com um consumidor o descrevendo como tendo "*gostinho igual de danette de chocolate*". Por outro, uma avaliação o classifica de forma explicitamente negativa como "*nojento*" e com "*sabor daqueles achocolatados de baixíssima qualidade*". Essa dicotomia sugere uma possível polarização de consumidores com perfis de preferência distintos, sinalizando uma oportunidade para o desenvolvimento de variantes com perfis de sabor diferentes, como um chocolate menos doce ou com notas mais intensas de cacau.

A dimensão funcional e de aplicação do produto também fornece dados acionáveis. Os relatos indicam que a bebida é integrada à rotina dos consumidores como um "suplemento" de uso diário e como uma alternativa a refeições, especificamente para "*substituir o café da manhã*". Contudo, uma crítica funcional importante emerge no comentário de que o produto "*não dá muita saciedade*". Este *feedback* sugere uma lacuna de desempenho que pode ser explorada pelo PDP, podendo indicar uma oportunidade para futuras investigações sobre atributos funcionais capazes de ampliar a percepção de saciedade entre os consumidores.

A análise da percepção de valor e posicionamento de mercado demonstra que o produto possui um forte pilar no seu custo-benefício. Termos como "*preço bom*" e "*ótimo custo benefício*" são recorrentes e representam um dos principais atrativos. Esta percepção de valor, aliada a avaliações que o consideram "*o mais gostoso do mercado*", solidifica sua posição competitiva. Para o PDP, isso sugere que a estratégia de precificação pode ser um elemento central. Os resultados podem sinalizar oportunidades para a diversificação do portfólio, hipótese que demandaria avaliações adicionais em etapas posteriores do PDP. Assim, a análise sistemática do *feedback* dos consumidores fornece subsídios para a identificação de demandas e oportunidades percebidas no mercado, podendo contribuir para atividades de geração de ideias e tomada de decisão nas fases iniciais do Processo de Desenvolvimento de Produtos.

O segundo produto avaliado foi a bebida láctea proteica YoPRO, da marca Danone, mostrada na Figura 3. O produto YoPRO consiste em uma bebida láctea UHT (*Ultra High Temperature*) hiperproteica, formulada para dietas com restrição de lactose e sem adição de açúcares. Sua composição é projetada para fornecer um aporte proteico significativo, utilizando uma combinação de diferentes fontes de proteínas lácteas.



Figura 3 - Bebida Láctea UHT sabor chocolate YoPRO, da marca Danone. Fonte: Mundo Danone (2025).

A base do produto é composta por leite parcialmente desnatado e água, enriquecida com concentrados proteicos. Diferentemente de produtos que utilizam uma única fonte, o YoPRO emprega uma mistura de concentrado proteico de soro de leite (*whey protein*) e concentrado proteico de leite, que é rico em caseína. Esta combinação é de relevância nutricional, pois associa uma proteína de absorção rápida (*whey*) a uma de absorção mais lenta e gradual (caseína), promovendo um perfil de liberação de aminoácidos mais sustentado ao longo do tempo.

Para a adequação a indivíduos com intolerância à lactose, o produto é tratado com a enzima lactase, que realiza a hidrólise prévia da lactose em glicose e galactose. O sabor é conferido pelo cacau em pó, e a doçura é ajustada com o uso do edulcorante artificial sucralose, o que permite a alegação de "zero adição de açúcares". A estabilidade físico-química da matriz do produto é mantida pela adição de um complexo de estabilizantes, que inclui celulose microcristalina, carboximetilcelulose, carragena e sais de fosfato como o fosfato dissódico, os quais atuam na manutenção da suspensão e na regulação da acidez. O perfil nutricional, por 100ml, apresenta aproximadamente 6g de proteína e 7,5g de carboidratos, derivados dos próprios ingredientes lácteos.

O Quadro 2 apresenta os resultados obtidos para o produto YoPRO, da marca Danone, obtidos da aplicação da técnica *web scraping*, no *website* da *Amazon*.

Quadro 3 - Avaliações da bebida proteica YoPRO sabor chocolate, da Danone.

Avaliador	Título do Comentário	Corpo do Comentário
A01	Saboroso	*Ótimo produto! Chegou muito rápido. Preço bem melhor que nos supermercados. Muito saboroso!!!*
A02	Qualidade e confiabilidade	*Boa procedência, sabor agradável e de fácil digestão. Correspondeu plenamente ao esperado.*
A03	Muito bom	*Produto ótimo, bom custo-benefício e saboroso.*
A04	Recomendo. Ótima qualidade.	*Bebida muito saborosa. Recomendo.*
A05	Bom..mas caro.	*Muito gostoso. Mas o preço é igual ao de mercado. Em alguns mercados encontra-se por preço unitário menor*
A06	Vale a pena na promoção	*Na promoção vale a pena, tem bom gosto*
A07	Muito bom	*Comprei pra minha filha e ela gostou muito*
A08	Ótimo produto!	*Chegou no prazo certo e dentro da validade!*
A09	custo beneficio	*bom produto , otima opção para quem quer praticidade*
A10	sem título	*Lanche ótimo para quem faz dieta*
A11	Bom	*Bom*
A12	Bom Produto	*Bom Produto*
A13	Produto de qualidade. Chegou bem embalado.	*Produto de qualidade. Chegou bem embalado.*
A14	Produto bom, mas, chegou com a caixa aberta!	*Produto de boa qualidade, chegou na data prevista. Porém a caixinha dele veio aberta dentro da caixa grande da entrega.*
A15	Recomendo	*Recomendo*
A16	Excelente produto e entrega	*Nós amamos! Compramos sempre. Recomendo, pois chega no tempo indicado e em perfeito estado.*
A17	Excelente qualidade.	*Excelente, a entrega foi antes do previsto, produto igual ao anúncio.*
A18	Indico	*Chegava sempre certinho. Nunca tive problema na assinatura.*
A19	Recomendo	*Compro com frequência, a entrega é rápida e geralmente o preço está abaixo do que encontramos nos mercados.*
A20	Top	*Top*
A21	avaliação	*BOM PREÇO. ÓTIMO PRODUTO. ENTREGA NA DATA COMBINADA. BEM EMBALADO. ÓTIMO PRAZO DE VALIDADE*
A22	Nutrição	*Produto chegou bem embalado, com bom prazo de validade.*
A23	Recomendo comprar	*Produtos bem embalados. Entrega super rápida*
A24	Preço ótimo	*Comprei por um preço ótimo e o produto é muito bom*
A25	Chega rápido	*Chegou rápido ele eh muito bom*
A26	bom demais	*Muito gostoso*
A27	Excelente	*Chegou rápido, produto de boa qualidade. Super indico esse vendedor*
A28	Delicia de sabor,muito gostoso. Adoro essa bebida.	*COMENTÁRIO*

A29	Excelente	*Custo benefício, dentro da validade e confiável*
A30	São ótimos! Só um veio ruim	*Estou satisfeita, assinatura mensal. Só na última vez é que um deles estava estragado.*
A31	Muito bom!!	*Uma delicia*
A32	produto excelente	*produto excelente*
A33	Delícia	*Amei*
A34	Ótimo custo benefício	*Ótimo custo benefício*
A35	Ótimo	*Chegou no tempo previsto, bem embalado.*
A36	Produto excelente	*Produto de excelente qualidade*
A37	Sabor desagradável	*Produto horrível, tem sabor daqueles achocolatados de baixíssima qualidade que vendem em atacados. Nojento.*
A38	Otimo	*Gostoso*
A39	Surpreendeu	*É bem gostoso, semelhante em textura a outros wheys prontos, é bem grossinho mas com um sabor bom de achocolatado*
A40	Muito saboroso, um alimento completo	*Muito saboroso, um alimento completo*

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2025).

A Análise de Conteúdo dos comentários de consumidores sobre o produto YoPRO, apresentados no Quadro 2, permitiu a extração de informações estratégicas para o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). Os *feedbacks*, obtidos via *web scraping*, foram categorizados em dimensões que revelam a percepção do consumidor sobre o produto e seu posicionamento no mercado.

A dimensão sensorial do produto é predominantemente avaliada de forma positiva. Comentários frequentes como "*saboroso*" e "*sabor agradável*" indicam que a formulação atual atende à expectativa de uma parcela significativa dos consumidores. Contudo, a presença de uma avaliação diametralmente oposta, que classifica o sabor como "*horrível*" e "*nojento*", sugere que, embora minoritário, existe um segmento de consumidores cujo paladar não se alinha ao perfil de doçura e aroma do produto. Para o PDP, esse resultado pode indicar a existência de diferentes preferências sensoriais entre os consumidores, sugerindo a necessidade de investigações complementares sobre perfis de sabor alternativos.

Na dimensão funcional, os comentários apontam para a "*praticidade*" do produto e seu uso como um "*lanche ótimo para quem faz dieta*", consolidando seu papel como uma solução de conveniência nutricional. Um *feedback* específico e de alto valor para o PDP é a menção à "*fácil digestão*". Este atributo pode representar um aspecto relevante para futuras investigações relacionadas ao desenvolvimento de produtos voltados à conveniência e ao bem-estar digestivo.

A dimensão de mercado e valor revela um ponto de fricção relevante: o preço. Embora o produto seja percebido como de "*ótima qualidade*", a percepção de custo é um fator crítico. Comentários como "*Bom..mas caro*" e "*Vale a pena na promoção*" indicam uma sensibilidade ao preço e que a compra é, muitas vezes, condicionada a ofertas. Esta informação é crucial para o PDP e para a estratégia de *marketing*, indicando que a percepção de valor pode constituir um aspecto relevante a ser considerado em futuras decisões relacionadas à comercialização e ao posicionamento do produto.

Finalmente, a consistência dos *feedbacks* positivos sobre a "*qualidade e confiabilidade*" do produto estabelece um ativo de marca importante. A confiança na procedência e na qualidade do produto, apesar de um relato isolado de uma unidade "*estragada*", constitui um ativo importante da marca, podendo favorecer futuras iniciativas de inovação e ampliação do portfólio.

O terceiro produto avaliado foi a bebida láctea proteica WHEYFIT, da marca Parmalat, mostrada na Figura 4. A bebida láctea UHT WHEYFIT, desenvolvida pela marca Parmalat, é um produto formulado com alto teor de proteína, sem adição de açúcares e com restrição de lactose. A sua

composição visa fornecer 15 gramas de proteína por porção de 250 ml, utilizando uma base de leite semidesnatado e um complexo de ingredientes para atingir suas características funcionais e sensoriais.



Figura 4 - Bebida Láctea UHT sabor chocolate WHEYFIT da marca Parmalat. Fonte: Parmalat (2025).

O perfil proteico do produto é derivado de uma combinação de duas fontes distintas: caseinato de cálcio e concentrado proteico de soro de leite, i.e., *whey protein*. A inclusão de caseinato, uma proteína de digestão lenta, associada ao *whey protein*, de absorção mais rápida, resulta em um perfil de liberação de aminoácidos bifásico e prolongado. Esta abordagem é tecnicamente relevante para a formulação de produtos destinados à nutrição esportiva e suplementação.

A fração de carboidratos, correspondente a 14 gramas por porção, origina-se dos componentes lácteos. A ausência de lactose é alcançada por meio da adição da enzima lactase, que hidrolisa o dissacarídeo em seus monossacarídeos constituintes, glicose e galactose. O perfil de dulçor é ajustado pelo edulcorante não calórico sucralose. Para a obtenção da textura e estabilidade do sistema, a formulação emprega amido modificado e um robusto sistema de hidrocoloides, composto por goma guar, goma gelana e carragenina. Adicionalmente, o hidrogenofosfato de dissódio atua como um sal estabilizante, contribuindo para a manutenção da homogeneidade e regulação da acidez do produto. O sabor é conferido pela utilização de um concentrado de cacau e aromatizantes.

O Quadro 3 apresenta os resultados obtidos para o produto WHEYFIT, da marca Parmalat, obtidos da aplicação da técnica *web scraping*, no *website* da *Amazon*.

Quadro 4 - Avaliações da bebida proteica WHEYFIT sabor chocolate, da Parmalat.

Avaliador	Título do Comentário	Corpo do Comentário
A01	Muito bom! me ajuda na correria do dia a dia para s...	*Muito bom! me ajuda na correria do dia a dia para suplementação.*
A02	Boa validade	*Muito bom para quem tem intolerância*
A03	Bom custo benefício	*Bom custo benefício*
A04	Muito gostoso!	*Quando eu comprei estava com o preço muito bom e esse whey da Parmalat é muito gostoso.*
A05	Custo-benefício muito bom	*Vale a pena comprar, ótimo para lanche da tarde*
A06	razoável	*não gostei muito do sabor, é razoável.*

A07	Tudo conforme descrito	*exatamente como anunciado*
A08	Ótimo produto.	*Chegou dentro do prazo.*
A09	Muito bom	*Delicia*
A10	otimo	*otimo*
A11	Bom custo-benefício	*A textura dele é muito cremosa (até demais) e ele tem um gostinho estranho de perfume no final, mas não é tão ruim.*
A12	Não é a melhor escolha	*Eu acho gostoso mas olhando os valores nutricionais, esse da Parmalat e não é a melhor proteína pra complementar a sua alimentação e nem pra treino*
A13	mais proteína do que carboidrato	*bom produto, tem mais proteína do que carboidrato*
A14	Questão de opinião	*Veio tudo certo, mas não achei o sabor tão bom quanto alguns concorrentes*
A15	Recomendo	*Recomendo.*
A16	Não é tão gostoso	*O sabor não é bom*
A17	Excelente produto	*Muito Bom*
A18	Ótimo sabor	*Bom custo benefício! O sabor é ótimo!*
A19	Bebida zero lactose	*Gostei bastante e é mais barato que o yo pro*
A20	Barato e ruim	*Tem gosto de farinha, muitas misturas, não é uma boa proteína*
A21	Muito perto da data de vencimento	*O produto é bom mesmo... mas chegou em 11 de maio a data de vencimento é 06 de junho... é dizer menos de um mes para beber tudo.*
A22	Sabor duvidoso	*O gosto não é tão saboroso quanto imaginava.*
A23	Bom	*Bom*
A24	Avaliação	*Entrega rápida, e o whey é muito bom*
A25	Parmalat WHEYFIT Pack Bebida Láctea Chocolate 15g d...	*Parmalat WHEYFIT Chocolate é uma delícia.*
A26	Otimo	*Ótimo sabor*
A27	Não recomendo	*Não gostei, não recomendo. O produto não é dissolvido totalmente, horrível ao paladar.*
A28	Sem sabor	*O sabor não é agradável ao paladar e parece conter muita água.*
A29	Melhor custo benefício	*Excelente preço e entrega sempre maravilhosa! O produto é muito bom, saboroso e prático para o corre do dia a dia. Sempre fui fiel ao concorrente por...*
A30	Mto doce	*Tem um sabor agradável, mas é bem doce pro meu paladar e tem uns grumos, tipo leite coalhado, que mesmo mexendo bem não se desfaz.*
A31	Bom	*Produto muito bom*
A32	Grumos no Whey	*O sabor é bom, porém alguns lotes vem com grumos. Fica uma consistência ruim. Estou precisando coar toda vez que vou tomar.*
A33	Sabor	*Sabor*
A34	Super gostoso	*Amei, tanto o preço como o sabor!*

A35	Ótimo	*muito bom*
A36	Atendeu as expectativas	*Os anteriores tinham umas natas, mas acredito que consertaram o problema. Ótimo!*
A37	Sabor ruim e ralo	*O sabor é meio ruim comparado a outras marcas que comprei. Um ponto importante é que o meu veio com uns pedacinhos que parecia que tava talhado, incom...*
A38	Bom custo benefício	*Bom custo benefício*
A39	Muito bom	*Delicioso*
A40	Vale o custo!	*O produto é muito gostoso!*

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2025).

A Análise de Conteúdo das avaliações de consumidores sobre o produto WHEYFIT, da marca Parmalat, conforme apresentado no Quadro 3, fornece um conjunto de informações críticas para o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). Os *feedbacks* revelam pontos de atrito significativos na experiência do consumidor, que representam oportunidades diretas para inovação e melhoria.

A dimensão sensorial é um dos pontos mais problemáticos identificados. Há uma inconsistência notável na percepção de sabor e textura. Comentários como "*não gostei muito do sabor, é razoável*", "*sabor duvidoso*" e a comparação desfavorável com concorrentes indicam que o perfil de sabor não é um consenso. Mais crítico, no entanto, são os defeitos de textura relatados. A presença de "*grumos*", uma sensação de produto "*ralo*" ou que "*não é dissolvido totalmente*" são falhas técnicas de formulação que comprometem diretamente a aceitação do produto. Um comentário específico menciona um "*gostinho estranho de perfume no final*", sugerindo possíveis problemas com o sistema de aromatizantes. Para o PDP, esses feedbacks podem indicar aspectos da formulação que merecem investigação adicional, especialmente relacionados à textura e à percepção sensorial do produto.

A dimensão de composição e percepção nutricional também levanta questões. Um avaliador aponta que, ao analisar os "*valores nutricionais, esse da Parmalat não é a melhor proteína pra complementar a sua alimentação e nem pra treino*". Outro descreve o produto como tendo "*gosto de farinha, muitas misturas, não é uma boa proteína*". Esses comentários indicam que uma parcela dos consumidores está analisando a lista de ingredientes e a tabela nutricional, e percebe a formulação como inferior à de concorrentes. A menção positiva de que o produto "*tem mais proteína do que carboidrato*" mostra que essa proporção é um critério de avaliação para o consumidor. Os comentários sugerem que aspectos relacionados à composição nutricional e à comunicação desses atributos podem representar temas relevantes para análises futuras.

Na dimensão de mercado e valor, o produto se destaca positivamente pelo "*bom custo benefício*". A comparação direta de que é "*mais barato que o YoPRO*" posiciona o WHEYFIT como uma alternativa de entrada no segmento de bebidas proteicas. Esta é uma vantagem competitiva importante. Contudo, a estratégia de preço baixo parece estar associada a uma percepção de menor qualidade sensorial e nutricional. O desafio para o PDP é, portanto, endereçar as falhas de formulação (textura e sabor) e a percepção sobre a qualidade dos ingredientes sem comprometer significativamente a estrutura de custos que permite seu posicionamento de preço competitivo. A resolução do problema de "*grumos*", mencionado como corrigido por um consumidor, é um exemplo de melhoria contínua que deve ser prioridade.

O quarto produto avaliado foi a bebida láctea protéica *Proforce*, da marca Piracanjuba, mostrada na Figura 5. A bebida láctea UHT *Proforce*, da marca Piracanjuba, é um produto processado para longa vida, formulado com um teor de 15 gramas de proteína por porção de 250ml, com ausência de lactose e adição de fibras.



Figura 5 - Bebida Láctea UHT sabor chocolate *Proforce* da marca Piracanjuba. Fonte: Piracanjuba (2025).

A sua composição utiliza como base leite desnatado, reconstituído ou não, e tem como principal fonte de aporte proteico o soro de leite concentrado, no caso, *whey protein*. Um diferencial na formulação deste produto é a inclusão de polidextrose, um polímero de glicose que atua como fibra alimentar solúvel, conferindo ao produto uma característica funcional adicional, além do seu conteúdo proteico.

O produto é isento de lactose devido ao tratamento com a enzima lactase, que desdobra o açúcar do leite em glicose e galactose. O sabor é derivado de uma calda de cacau e da adição de aromatizantes. A doçura é ajustada com o uso de edulcorante não calórico, permitindo que não haja adição de sacarose à formulação. A estabilidade e a textura da bebida são obtidas por meio de um sistema de aditivos. São utilizados estabilizantes como a celulose microcristalina, o fosfato dipotássico e o fosfato dissódico, que auxiliam na manutenção da homogeneidade e na regulação do pH. A consistência e a sensação tátil na boca são aprimoradas pela ação dos espessantes carboximetilcelulose sódica e carragenina.

O Quadro 4 apresenta os resultados obtidos para o produto *Proforce*, da marca Piracanjuba, obtidos da aplicação da técnica *web scraping*, no *website* da *Amazon*.

Quadro 5 - Avaliações da bebida proteica *Proforce* sabor chocolate, da Piracanjuba.

Avaliador	Título do Comentário	Corpo do Comentário
A01	Bom produto	*Ótimo sabor, não é enjoativo. Indico*
A02	apaixonada	*compre sem medo, original, entrega rápida, bem embalado, na validade longa, sabor delicioso*
A03	MUITO BOM!!1	*PRODUTO MUITO GOSTOSO.*
A04	Top	*Muito bom !*
A05	Ótimo	*Ótimo*
A06	Mata a vontade de doce	*Melhor coisa pra quem quer um doce mas ta de dieta, é o mais gostoso desses leites proteicos que eu já tomei*
A07	Muito doce, poderia ser mais suave.	*Muito doce, o sabor de cacau é mais suave.*

A08	Excelente produto, muito bom!	*Excelente produto, muito bom!*
A09	Bom	*Bom*
A10	Sabor de azedo	*Chegou rápido e tudo certo, mas o sabor muito estranho, gosto de leite quando azeda.*
A11	Otimo	*Para mim melhor bebida láctea proteica, melhor sabor*
A12	Bom preço	*Bom preço comparado a compra em mercado. Para essa marca, o sabor fica um pouco a baixo de alguns concorrentes.*
A13	Saboroso e em conta	*Muito bommm, uma delícia, amo tomar de lanche da tarde*
A14	Ótimo custo benefício.	*Comprei para minha esposa e ela simplesmente amou, sem falar que tem um preço melhor em comparação aos concorrentes.*
A15	muito bom.. por isto compramos novamente	*indiscutível este produto...*
A16	Proteína	*Produto excelente! mais saboroso que o concorrente famoso.*
A17	Recomendo	*Produto chegou bem embalado e conforme descrição.*
A18	Dentro do esperado	*Dentro do esperado*
A19	Consistência e praticidade	*Produto consistente, com gosto agradável e muito bom para complementar lanches práticos. Os intolerantes a lactose agradecem.*
A20	Bom sabor	*Produto de boa qualidade e bom sabor, diferente da Parmalat (produto de baixa qualidade).*
A21	o melhor	*Melhor que YoPRO... bem docinho e sustenta*
A22	Muito gostoso	*Excelente produto, bom custo benefício. O primeiro achocolatado zero lactose que funciona perfeitamente pra minha dieta*
A23	Não gostei do gosto	*Achei que era mais gostoso, mas acho que o de cacau é melhor. Tem que ser muito "sem frescura" pra tomar o pack todo.*
A24	Bom	*Dois iogurtes estavam azedos e tive que jogar fora.*
A25	Delicioso	*Muito gostoso bem geladinho*
A26	ótimo produto!	*ótimo produto e chegou bem rápido.*
A27	Aprovado	*Boa qualidade e muito gostoso*
A28	Gosto diferente	*Não gostei do gosto rançoso. Parece que veio vencido, mas a data de vencimento do frasco está para fevereiro. Então pr...*
A29	Ótimo	*O gosto é delicioso.*
A30	prático	*Muito prático, mas o sabor deixa a desejar.*
A31	Bom e prático	*Gostoso e prático*
A32	Muito gostoso.	*Muito gostoso.*
A33	Muito bom	*Gostoso*
A35	Top	*Tudo certo*
A36	Sabor ruim	*Comprei porque recebi uma boa indicação. Mas o sabor*

		é ruim.
A37	Muito Ruim	*Produto tem um gosto horrível, comprei pensando que poderia ser no mínimo bom, mas nem isso.*
A38	Não gostei	*Achei o sabor ruim, o sabor cacau é muito mais saboroso. Não gostei.*
A39	Ruim	*O sabor é péssimo*
A40	Bom	*Sabor bom, prático e comprei em uma promoção com excelente preço.*

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2025).

A Análise de Conteúdo dos comentários de consumidores sobre o produto *Proforce* da Piracanjuba, detalhados no Quadro 4, revela informações críticas para o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), destacando-se questões de estabilidade da formulação, posicionamento de sabor e valor de mercado.

Uma dimensão de alta prioridade que emerge da análise é a qualidade e estabilidade do produto. Múltiplos avaliadores relataram defeitos sensoriais graves, que transcendem a mera preferência de sabor, como "*sabor de azedo*" e "*gosto rançoso*". O relato de que "*dois iogurtes estavam azedos*" em um mesmo lote, apesar de o produto estar dentro do prazo de validade, infere problemas geradores de instabilidade e/ou conservação, embora não conclusivo. Para o PDP, essa informação é um indicativo da necessidade de uma revisão técnica urgente da formulação e do processo de fabrico, com foco em garantir a integridade e a consistência sensorial do produto ao longo de sua vida de prateleira.

A dimensão sensorial, especificamente o sabor, demonstra uma clara polarização e uma questão de portfólio. Enquanto um segmento de consumidores considera o produto "*delicioso*" e o utiliza para "*mata a vontade de doce*", outro o classifica como "*ruim*" ou "*péssimo*". De forma mais específica, vários comentários indicam uma preferência explícita pela variante "*cacau*" em detrimento do "*chocolate*", como em "*o sabor cacau é muito mais saboroso*". Esta recorrência provê *inputs* para o PDP, para a verificação de diferenças de formulação entre as duas variantes para entender os fatores que impulsionam essa preferência. Adicionalmente, o comentário de que o produto é "*muito doce*" sinaliza uma oportunidade para o desenvolvimento de uma nova versão com perfil de doçura reduzida.

Na dimensão de mercado e valor percebido, o produto apresenta um forte posicionamento. Os *feedbacks* frequentemente mencionam o "*bom preço comparado a compra em mercado*" e um "*preço melhor em comparação aos concorrentes*". O produto é diretamente comparado a outras marcas, sendo considerado por alguns "*mais saboroso que o concorrente famoso*" e "*melhor que YoPRO*". Esta vantagem de custo-benefício é um ativo estratégico. O desafio para o PDP é, portanto, solucionar as inconsistências de qualidade e sabor identificadas sem erodir essa vantagem de preço, que constitui um dos principais motivadores de compra para o consumidor. A melhoria da qualidade é fundamental para reter o consumidor que é inicialmente atraído pelo valor.

4.2. Súmula dos *feedbacks* (requisitos do produto) e geração de ideias iniciais.

Com base nos resultados detalhados, a análise comparativa dos *feedbacks* de consumidores sobre as quatro marcas de bebidas lácteas proteicas revela um panorama claro do mercado, com tensões, oportunidades e demandas latentes que podem direcionar a geração de ideias.

A análise global indica que o mercado opera sobre um eixo principal de tensão entre custo e qualidade. De um lado, marcas como a YoPRO (Danone) são percebidas como um padrão de referência em termos de qualidade e confiabilidade. Contudo, essa percepção está associada a um preço mais elevado, tornando o consumidor sensível a promoções. No polo oposto, produtos como o WHEYFIT (Parmalat) e o *Proforce* (Piracanjuba) são fortemente associados a um "*bom custo benefício*", mas essa vantagem é frequentemente minada por *feedbacks* que apontam falhas técnicas, como "*grumos*" ou "*sabor de azedo*". O YoBem (Betânia) parece se posicionar em um ponto de equilíbrio, sendo elogiado pela combinação de sabor, qualidade e preço.

A dimensão sensorial é um fator crítico e universalmente polarizado. Em todas as marcas, identifica-se um segmento que aprecia o perfil de sabor adocicado, enquanto outro o rejeita. A textura,

por sua vez, funciona como um fator de higiene: quando positiva (cremosidade), gera alta satisfação; quando negativa (grumos), é um motivo determinante para a rejeição.

Analisando os comentários de forma ampla, observa-se que os consumidores estabeleceram um conjunto de expectativas base para a categoria. Atributos como "*zero lactose*", "*zero açúcar*" e baixo teor de gorduras são valorizados e decisivos na compra, refletindo um apelo de saudabilidade e uma maior preocupação do público com os ingredientes consumidos. Embora os consumidores esperem um sabor e qualidade agradáveis, a análise detalhada mostra que nem todos os produtos no mercado atendem a essa expectativa de forma consistente, especialmente no que tange à estabilidade da formulação e à ausência de defeitos sensoriais.

Nesse contexto, a diferenciação para novos produtos reside no subjetivo e na compreensão das percepções dos clientes sobre as características dos produtos. Qualidades como uma rotulagem mais limpa, *clean label*, sem adição de aromas artificiais, com dulçor equilibrado e com proteínas provenientes exclusivamente de fontes lácteas são atributos que podem agregar valor e atrair um consumidor mais exigente, por exemplo. Dessa forma, a introdução de sabores inovadores pode apoiar um dado produto a se destacar em um nicho saturado por opções padrões como chocolate, morango e banana.

Outra tendência de mercado é a demanda por bebidas com um teor ainda maior de proteína. Enquanto no Brasil já se encontram produtos com 23g de proteína por porção, mercados europeus apresentam produtos que variam de 30g a 50g. Este movimento reforça a cultura *on-the-go*, na qual o consumidor prioriza alimentos de fácil consumo que possam suprir uma parcela significativa da necessidade proteica diária, funcionando como substitutos de refeição práticos e eficientes. No Quadro 5, está uma súmula analítica dos *feedbacks* obtidos.

Quadro 6 - Súmula dos *feedbacks* e ideias iniciais para a geração de ideias.

Dimensão de análise	**Principais feedbacks dos consumidores**	**Ideias iniciais para geração de novos produtos**
Sensorial: Sabor	**Dor:** Polarização do sabor; "*muito doce*"; "*gostinho estranho de perfume*"; "*sabor de azedo/rançoso*". **Valor:** Sabor indulgente que "*mata a vontade de doce*".	• Linha "*Sabor Intenso*": Desenvolvimento de variantes com perfis menos doces (ex: Chocolate Amargo 70%, Café, Duplo Chocolate). • Linha "*Naturalmente Doce*": Formulações com adoçantes de percepção natural (ex: Stevia, *Monk Fruit*). • Sabores Inovadores: Explorar perfis de sabor fora do padrão (ex: Pistache, Avelã, Frutas Vermelhas com Hortelã).
Sensorial: Textura	**Dor:** Presença de "*grumos*"; produto "*ralo*" (aguado). **Valor:** "*Cremosidade*"; "*bem grossinho*"; consistência agradável.	• Projeto "*Textura Perfeita*": Foco em P&D para garantir estabilidade máxima da formulação, eliminando defeitos de separação de fases ou precipitação. • Mapeamento Sensorial: Desenvolver diferentes perfis de textura (ex: cremoso/denso vs. leve/fluido).
Funcionalidade	**Dor:** "*não dá muita saciedade*". **Valor:** "*fácil digestão*"; "*sustenta*"; "*prático para a correria*".	• Linha "*Saciedade Plus*": Enriquecimento com fibras (ex: aveia, psyllium). • Linha "*Digestão Leve*": Incorporação de probióticos ou enzimas digestivas.

		• Linha "*Ultra Protein*": Desenvolvimento de produtos com teor proteico superior (25g a 30g) para o mercado brasileiro.
Composição e Qualidade Percebida	**Dor:** Percepção de "*muitas misturas*"; "*gosto de farinha*"; relatos de produtos estragados dentro da validade. **Valor:** "*Qualidade e confiabilidade*"; "*boa procedência*".	• Projeto "*Clean Label*": Reformulação para reduzir o número de ingredientes, focando em componentes de fácil reconhecimento. • Comunicação Transparente: Destacar a qualidade e a origem das fontes proteicas. • Validação de Estabilidade: Implementar testes rigorosos para garantir a integridade do produto.
Custo-Benefício e Posicionamento	**Dor:** "*Bom..mas caro*"; compra condicionada a promoções. **Valor:** "*Bom custo benefício*"; "*mais barato que o concorrente*".	• Estratégia de Portfólio em Níveis: Manter uma linha "*Standard*" com bom custo-benefício e lançar uma linha "*Premium*" com ingredientes funcionais. • Formatos Econômicos: Desenvolvimento de embalagens *multipack* ou de maior volume.

Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2025).

Nas Figuras 5, 6, 7, 8 e 9, são apresentados alguns exemplos de embalagens de produtos gerados por Inteligência Artificial (ChatGPT e Gemini), com base nos *feedbacks* sumarizados no Quadro 5, obtidos dos consumidores, para ilustrar ideias de novos produtos. Na Figura 6, o principal requisito é a demanda por sabores inovadores, implementando novas opções em substituição aos sabores-padrão como chocolate e morango. As formulações apresentadas, como "Pitaya com Hibisco & Água de Coco" e "Tangerina com Gengibre & Chá Verde", demonstram uma clara resposta a essa necessidade de diferenciação, oferecendo combinações mais complexas e sofisticadas. Os produtos também endereçam a busca por um "*clean label*" e um maior apelo de saudabilidade, como evidenciado pela alegação "*Sem Adição de Artificiais*" em uma das embalagens, indo ao encontro do desejo do consumidor por mais transparência e naturalidade. É importante notar que essas inovações são construídas sobre uma base de atributos já consolidados e esperados pelo público, como o aporte de "*15g de Proteína*", a ausência de lactose e a não adição de açúcares, mostrando uma estratégia de evolução que respeita os pilares fundamentais da categoria.



Figura 6 - Ideias de bebidas lácteas proteicas que projetam outras perspectivas de sabores, gerado pela plataforma de IA Gemini. Fonte: Gerado por inteligência artificial (Google Gemini, 2025).

Na Figura 7, o principal requisito atendido foi a resolução da polarização do sabor de chocolate. A criação de uma variante "*Chocolate Intenso* 70%" procura atender, especialmente, aos consumidores que consideravam as opções existentes muito doces ou com gosto artificial, mirando no paladar que busca um sabor mais robusto e amargo, semelhante a chocolates com maior teor de cacau. Os produtos utilizam um "*clean label*" e atributos de saudabilidade. As alegações de "*Sem Conservantes*" e, de forma proeminente, "*Sem Glúten*", ampliam o apelo para um público mais vasto e atento à composição dos alimentos, que busca evitar aditivos e alérgenos específicos. Enquanto sabores como "Morango & Baunilha" e "Banana com Canela" são menos exóticos que os da análise anterior, eles representam uma sofisticação de perfis clássicos, adicionando uma camada de complexidade a sabores já conhecidos e aceitos. Essas inovações, assim como no exemplo anterior, são construídas sobre os pilares já consolidados da categoria, como o teor de "*15g de Proteína*" e a característica "*Zero Lactose*", demonstrando uma estratégia focada em refinar e segmentar o mercado existente em vez de apenas criar novos nichos.



Figura 7 - Ideias de bebidas lácteas proteicas que projetam outras perspectivas de sabores, gerado pela plataforma de IA Gemini. Fonte: Gerado por inteligência artificial (Google Gemini, 2025).

O produto de pistache, mostrado na Figura 8, responde diretamente à necessidade de diferenciação e inovação em sabor. O pistache é um sabor único e sofisticado, raramente encontrado na categoria de bebidas proteicas, o que cria um forte ponto de distinção na gôndola. O *design* de rótulo claro e minimalista, *clean*, também, dialoga com o consumidor que busca por produtos com apelo mais natural e menos industrializado.



Figura 8 - Ideias de bebidas lácteas proteicas que projetam outras perspectivas de sabores, gerado pela plataforma de IA Gemini. Fonte: Gerado por inteligência artificial (Google Gemini, 2025).

O produto de avelã, Figura 9, atende à demanda por sabores inovadores e de perfil mais *gourmet*. A avelã se afasta das opções-padrão do mercado, como frutas simples ou chocolate ao leite, e se alinha a uma percepção de indulgência e sofisticação. A embalagem de vidro também reforça um posicionamento *premium*, atraindo o consumidor que busca uma experiência de consumo diferenciada e de maior valor agregado, além da funcionalidade proteica.



Figura 9 - Ideias de bebidas lácteas proteicas que projetam outras perspectivas de sabores, gerado pela plataforma de IA Gemini. Fonte: Gerado por inteligência artificial (Google Gemini, 2025).

Outro exemplo, é o produto "70% *Dark Chocolate*", mostrado na Figura 10, é a solução mais direta para um dos principais pontos de dor identificados na análise: a polarização do sabor de chocolate. Ao se posicionar com um perfil de sabor mais intenso e amargo, ele atende especificamente ao segmento de consumidores que rejeita as versões tradicionais por serem "*muito doces*" ou de gosto artificial. A promessa de um sabor mais forte resolve essa queixa, segmentando o mercado e capturando um público mais específico.



Figura 10 - Ideias de bebidas lácteas proteicas que projetam outras perspectivas de sabores, gerado pela plataforma de IA Gemini. Fonte: Gerado por inteligência artificial (Google Gemini, 2025).

Com base no exposto, conclui-se que o tratamento sistemático dos *feedbacks* de consumidores é uma ferramenta de valor inestimável, fornecendo um diagnóstico preciso das dores e oportunidades do mercado atual. Contudo, é crucial reconhecer que, embora fundamental, esta não deve ser a única fonte de informações para a geração de ideias. Um processo de inovação deve combinar a voz do consumidor com a análise de tendências tecnológicas, novos ingredientes e mudanças de comportamento para vislumbrar o futuro da categoria. Essa visão multifacetada é essencial para a etapa inicial do PDP, que analisa ideias e formas abstratas de pensamento, conhecido como *fuzzy front-end*. Neste estágio, a geração de imagens ajuda a materializar as ideias desse processo para dar continuidade no processo de PDP. A utilização de Inteligência Artificial, tanto na análise dos dados quanto na visualização de conceitos, também é substrato para a chuva de ideias, ou seja, o *brainstorming*, visto que é possível usar as sugestões criadas para inspirar produtos para apoiar a equipe de projeto de produtos.

5. Considerações Finais.

O presente trabalho teve como objetivo central validar a viabilidade e a eficácia de um método sistemático para a extração de feedbacks de consumidores em plataformas de e-commerce, visando subsidiar com dados autênticos a fase inicial do Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). A execução da pesquisa, desde a fundamentação teórica até a análise dos dados e proposição de ideias, permitiu confirmar que a metodologia proposta pode apoiar a inovação na indústria de alimentos.

A análise comparativa das avaliações de quatro marcas líderes na categoria de bebidas lácteas proteicas revelou um panorama detalhado do mercado. Verificou-se que este opera sobre uma tensão fundamental entre custo e qualidade, onde marcas de maior valor percebido são pressionadas pelo preço, e as de menor custo são criticadas por falhas técnicas, como problemas de textura e instabilidade de sabor. A investigação também revelou uma clara polarização no que tange ao perfil sensorial, especialmente o dulçor, e identificou demandas por funcionalidade adicional, como saciedade e digestibilidade, maior transparência nos rótulos, i.e., *clean label*, e inovação para além dos sabores

tradicionais. Esses achados, extraídos diretamente da voz do consumidor, oferecem um roteiro preciso para a geração de novos produtos com maior potencial de aceitação.

A principal contribuição desta pesquisa reside na sua abordagem metodológica híbrida. A integração da Análise de Conteúdo, um método qualitativo consolidado, com as ferramentas digitais de *Web Scraping* e Inteligência Artificial (neste caso, o Google Gemini) demonstrou ser uma solução poderosa para os desafios contemporâneos da pesquisa de mercado. A automação da coleta e o suporte da IA na tabulação e sumarização dos dados permitiram otimizar um processo tradicionalmente manual e moroso, viabilizando a análise de um volume significativo de avaliações com agilidade e rigor. A aplicação da IA, pautada por diretrizes éticas, provou ser uma aliada valiosa para transformar dados textuais não estruturados em informações estratégicas e acionáveis.

Apesar da relevância dos achados, reconhece-se as limitações do estudo. A coleta de dados, embora tenha atingido a saturação teórica, concentrou-se em uma única plataforma de e-commerce, e o perfil demográfico dos avaliadores é desconhecido, o que demanda cautela na generalização dos resultados para toda a população de consumidores. Tais limitações, contudo, abrem caminhos para futuras investigações. Sugere-se, para trabalhos futuros, a expansão da análise para outras plataformas de varejo online a fim de realizar uma validação cruzada dos resultados. Recomenda-se também a aplicação deste método para outras categorias de alimentos funcionais, bem como a condução de estudos quantitativos, como *surveys*, para validar em maior escala os requisitos aqui identificados.

Referências.

AMAZON. ***Amazon*.com.br**. 2025. Disponível em: <https://www.*amazon*.com.br/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2020.

BETÂNIA LÁCTEOS. Bebida Láctea UHT YoBem Chocolate com 15g de Proteína. Disponível em: <https://www.betanialacteos.com.br/produtos/beb-lactea-uht-YoBem-chocolate-com-15g-de-proteina>. Acesso em: 23 jul. 2025.

BUGSHAN, H.; ATTAR, R. W. *Social commerce information sharing and their impact on consumers. Technological Forecasting and Social Change*. **Elsevier**, v. 153, 2020.

CAVALCANTE, G. O. L. A. ***Big Data* e o consumidor dataficado**: perspectiva para uma adaptação do modus operandi publicitário no Nordeste e no Brasil. 2023. 167f. Tese (Doutorado em Estudos da Mídia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

CHEN, Y.; XIE, J. *Online consumer review: Word-of-mouth as a new element of marketing communication mix.* ***Management Science***, v. 54, n. 3, p. 477–491, 2008.

CHESBROUGH, H. W. ***Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology****. Boston: Harvard Business School Press*, 2003. 227 p.

CHESBROUGH, H. W. ***Open Innovation****: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. 1nd ed. Boston: Harvard Business School Press*, 2006.

COOPER, R. G. ***Winning at new products****. Reading*, MA: Addison-Wesley, 1986.

COOPER, R.; EDGETT, S. *Maximizing Productivity In Product Innovation.* ***Research Technology Management***, v. 51, n. 2, p. 47-58, 2008.

DANONE. Bebida Láctea YoPRO High Protein 250ml. Disponível em: <https://www.mundodanone.com.br/bebida-lactea-YoPRO-high-protein-250ml/p>. Acesso em: 23 jul. 2025.

DUARTE, P.; TEIXEIRA, M.; SILVA, S. C. A alimentação saudável como tendência: a percepção dos consumidores em relação a produtos com alegações nutricionais e de saúde. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 1-17, jul./set. 2021.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Anuário Leite 2025**: produção de leite e as mudanças climáticas. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Texto Comunicação Corporativa, 2025. Disponível em: http://www.embrapa.br/gado-de-leite.

EUROTEXT AG. ***E-Commerce in Brazil***. 18 set. 2024. Disponível em: https://eurotext.de/en/blog/e-commerce-in-brazil/. Acesso em: 20. jul. 2025.

FERREIRA JUNIOR, L. D. **Definição do campo das propriedades em aplicações de sistema de engenharia Kansei utilizando inputs de consumidores em lojas virtuais**. 2016. Tese (Doutorado em Processos e Gestão de Operações) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016. doi:10.11606/T.18.2016.tde-11102016-100724. Acesso em: 15 jul. 2025.

GEETHA, N.; BHARATHY, R. S. *Innovations in dairy products: Developing healthy, functional dairy products through reformulation and new ingredients: Appeal for global consumers.* ***International Journal of Management, IT and Engineering***, v. 3, n. 5, p. 415-424, 2013.

GOOGLE GEMINI. **Três embalagens de bebida proteica. [**Imagem gerada por inteligência artificial]. 22 jul. 2025. Arquivo digital pessoal dos autores. Acesso em: 22 jul. 2025.

GRIFFINM, A.; HUASER, J. R. *The Voice of the Customer.* ***Marketing Science,*** v. 12, n.1, p. 1 – 27, 1993.

LIU, B. ***Sentiment Analysis and Opinion Mining***. San Rafael: Morgan & Claypool, 2012.

MILKPONT. **Alta demanda por alimentos proteicos impulsiona investimentos da indústria em Minas**. 2024. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/alta-demanda-por-alimentos-proteicos-impulsiona-investimentos-da-industria-em-minas-239398/>. Acesso em: 06 nov. 2025.

OPENAI. **Três embalagens de bebida proteica.** [Imagem gerada por inteligência artificial do ChatGPT, modelo DALL·E 3]. 22 jul. 2025. Arquivo digital pessoal dos autores. Acesso em: 22 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa**. Paris: UNESCO, 2024.

PARMALAT. Bebida Láctea *Whey Protein* Sabor Chocolate. Disponível em: <https://www.parmalat.com.br/produto/bebida-lactea-whey-protein-sabor-chocolate/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

PIRACANJUBA. Piracanjuba *Proforce* Chocolate 250ml. Disponível em: <https://www.piracanjuba.com.br/produto/piracanjuba-*Proforce*-chocolate-250ml>. Acesso em: 23 jul. 2025.

POLLET, E. *The future of milk in* 2050: *Dairy in the age of personalization.* ***JDS Communications***, v. 6, p. 53-58, 2025

REDAÇÃO BM&C NEWS. **Pesquisa indica crescimento de mais de 7% no mercado mundial de bebidas proteicas entre 2022 e 2027**. BM&C *News*, 8 nov. 2024. Economia POP. Disponível em:

https://bmcnews.com.br/economia/economia-pop/pesquisa-indica-crescimento-de-mais-de-7-no-mercado-mundial-de-bebidas-proteicas-entre-2022-e-2027/. Acesso em: 27 jul. 2025.

RAMOS, A. S. M. **Inteligência Artificial Generativa baseada em grandes modelos de linguagem-ferramentas de uso na pesquisa acadêmica**, 2023.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de projetos em desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMPAIO, R. C.; CHAGAS, V.; SANCHEZ, C. S.; GONÇALVES, J.; BORGES, T., ALISON; M. B.; PAZ, F. S. Uma revisão de escopo assistida por inteligência artificial (IA) sobre usos emergentes de ia na pesquisa qualitativa e suas considerações éticas. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 12, n. 30, p. 01-28, 2024.

SCHAEFER, J.; ETGES, B. I.; SCHAEFER, J. L. *A literature database review of the competitive factors that influence the production and use of whey in the Brazilian dairy industry.* ***Foods***, v. 12, n. 18, p. 3348, 2023.

TIMOSHENKO, A.; HAUSER, R. *Identifying customer needs from user-generated content.* Mark. **Sci**. v. 38, p. 1–192, 2019.