



UFOP

Universidade Federal
de Ouro Preto

**Universidade Federal de Ouro Preto
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Departamento de Computação e Sistemas**

**Software educativo e estratégico para
a sobrevivência de micro e pequenas
empresas nos primeiros anos de
atividade**

Mateus Henrique Dos Santos

**TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO**

ORIENTAÇÃO:
Samuel Souza Brito

**Fevereiro, 2026
João Monlevade–MG**

Mateus Henrique Dos Santos

Software educativo e estratégico para a sobrevivência de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade

Orientador: Samuel Souza Brito

Monografia apresentada ao curso de Sistemas de Informação do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial para aprovação na Disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso II”.

Universidade Federal de Ouro Preto

João Monlevade

Fevereiro de 2026

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S237s Santos, Mateus Henrique dos.
Software educativo e estratégico para a sobrevivência de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade. [manuscrito] / Mateus Henrique dos Santos. - 2026.
86 f.

Orientador: Prof. Dr. Samuel Souza Brito.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Graduação em Sistemas de Informação .

1. Empreendedorismo. 2. Pequenas e médias empresas - Administração. 3. Serviços de informação empresarial. 4. Sistemas de gestão empresarial (ERP). 5. Sistemas de informação gerencial. 6. Software - Desenvolvimento. I. Brito, Samuel Souza. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 004.41:658.017.2/.3

Bibliotecário(a) Responsável: Flavia Reis - CRB6/2431



FOLHA DE APROVAÇÃO

Mateus Henrique dos Santos

Software educativo e estratégico para a sobrevivência de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação

Aprovada em 26 de fevereiro de 2026

Membros da banca

Dr. Samuel Souza Brito - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto
Dr. Fernando Bernardes de Oliveira - Universidade Federal de Ouro Preto
Dra. Janniele Aparecida Soares Araújo - Universidade Federal de Ouro Preto

Samuel Souza Brito, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 13/04/2026



Documento assinado eletronicamente por **Samuel Souza Brito, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 13/04/2026, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1088257** e o código CRC **C8F71E1A**.

Dedico este trabalho a todos que sempre acreditaram em mim. Aos meus pais, pelo amor, apoio e pelos valores que me guiaram até aqui; à minha irmã, exemplo de dedicação e inspiração constante; e à minha futura esposa, companheira incansável que esteve ao meu lado em todos os desafios. Agradeço, sobretudo, a Deus, pela força e sabedoria que tornaram possível cada passo desta caminhada.

Agradecimentos

Dedico este trabalho com profunda gratidão a todos que fizeram parte da minha trajetória.

Primeiramente, sou imensamente grato a Deus, por me conceder força, coragem e sabedoria para chegar até aqui. Sem Ele, nada disso seria possível.

Aos meus pais, Antônio Pedro e Maria Rosa, meu porto seguro, minha motivação e os grandes responsáveis por tudo o que conquistei até hoje.

À minha irmã, Mirian Silva, que me mostrou que não há limites para o que podemos alcançar e se tornou uma grande inspiração em minha jornada.

À minha futura esposa, Brenda Rosa, companheira incansável e pilar fundamental que me dá forças em cada passo do caminho.

Ao meu orientador, Samuel Souza, pela confiança no meu projeto, pela dedicação e por me guiar com excelência até a conclusão deste trabalho.

E, por fim, a todos os amigos do curso, amigos de infância, professores e pessoas que contribuíram de alguma forma nesta caminhada, deixo o meu mais sincero agradecimento. Cada um de vocês faz parte desta conquista.

“Não temas, porque eu sou contigo; não te assombres, porque eu sou o teu Deus; eu te fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a destra da minha justiça.”

— *Isaías 41:10*

Resumo

Este trabalho teve como objetivo desenvolver um software educativo e estratégico voltado à sobrevivência de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade, considerando que essas empresas são responsáveis por aproximadamente 27% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e que sua sustentabilidade impacta diretamente a economia nacional. A metodologia adotada envolveu a análise comparativa de sistemas *Enterprise Resource Planning (ERP)* consolidados no mercado, com o intuito de identificar lacunas relacionadas à usabilidade, compreensão tributária e acessibilidade. A partir dessa análise, foi desenvolvida uma solução gratuita voltada à capacitação do empreendedor, incorporando explicações didáticas sobre conceitos econômicos e fiscais diretamente na interface do sistema. Como resultado, obteve-se uma ferramenta prática que, além de apoiar a gestão empresarial, atua como instrumento de formação contínua, contribuindo para o aumento da autonomia do usuário e podendo reduzir fatores que frequentemente levam à falência de pequenos negócios, como problemas de planejamento (10%), custos operacionais elevados (7%) e falta de lucratividade (7%), aspectos que o projeto busca mitigar diretamente.

Palavras-chave: ERP. Microempresa. Educação empreendedora. Gestão tributária. Software educativo.

Abstract

This study aimed to develop an educational and strategic software solution focused on supporting the survival of micro and small enterprises during their first years of operation, considering that these businesses account for approximately 27% of Brazil's PIB and that their sustainability directly impacts the national economy. The adopted methodology involved a comparative analysis of consolidated ERP systems available in the market in order to identify gaps related to usability, tax comprehension, and accessibility. Based on this analysis, a free solution was developed to promote entrepreneurial training, incorporating didactic explanations of economic and fiscal concepts directly into the system interface. As a result, a practical tool was obtained that not only supports business management but also serves as a continuous learning instrument, contributing to increased user autonomy and potentially reducing factors that frequently lead small businesses to failure, such as planning issues (10%), high operational costs (7%), and lack of profitability (7%), aspects that the project directly seeks to mitigate.

Key-words: ERP. Microenterprise. Entrepreneurial education. Tax management. Educational software.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama de caso de uso do sistema desenvolvido	29
Figura 2 – Diagrama de entidade-relacionamento do sistema desenvolvido	30
Figura 3 – Diagrama de classes do sistema desenvolvido	31
Figura 4 – Fonte: autoria própria	32
Figura 5 – Protótipo da tela de login	34
Figura 6 – Protótipo da tela inicial do sistema	35
Figura 7 – Protótipo da tela de listagem de produtos	35
Figura 8 – Protótipo da tela de cadastro de produtos	36
Figura 9 – Protótipo da tela de cadastro de categorias de produtos	37
Figura 10 – Formulário de cadastro de empresa	47
Figura 11 – Formulário de cadastro de login da empresa	47
Figura 12 – Tela de autenticação do sistema	48
Figura 13 – Menu principal do sistema	49
Figura 14 – Tela de gerenciamento de fornecedores	50
Figura 15 – Formulário de cadastro de fornecedor	50
Figura 16 – Tela de visualização de fornecedor	51
Figura 17 – Tela de edição de fornecedor	52
Figura 18 – Confirmação de exclusão de fornecedor	52
Figura 19 – Tela de gerenciamento de produtos	53
Figura 20 – Tela de gerenciamento de produtos	54
Figura 21 – Tela de visualização de produtos	55
Figura 22 – Tela de edição de produtos	56
Figura 23 – Confirmação de exclusão de produto	57
Figura 24 – Tela de catalogo de produtos	58
Figura 25 – Tela de criação de usuário	58
Figura 26 – Tela do Centro Educativo	59
Figura 27 – Tela de módulos da categoria selecionada	59
Figura 28 – Tela de visualização do conteúdo do módulo	60
Figura 29 – Tela de listagem de notas	60
Figura 30 – Tela de cadastro de nova nota manual	61
Figura 31 – Tela de inserção dos itens da nota fiscal	62
Figura 32 – Tela de importação de XML da NF-e	62
Figura 33 – Tela de pré-visualização e preenchimento automático dos dados da nota importada	63
Figura 34 – Tela de visualização da nota fiscal	64
Figura 35 – Tela de visualização e edição dos itens da nota fiscal	64

Figura 36 – Tela de confirmação de exclusão de NF-e	65
Figura 37 – Tela de histórico de precificações	66
Figura 38 – Tela de criação de nova simulação de preços	67
Figura 39 – Tela de visualização rápida das informações do produto	67
Figura 40 – Tela de pré-visualização da simulação de preços	68
Figura 41 – Tela de visualização rápida dos detalhes da simulação de preços	69
Figura 42 – Tela de confirmação de exclusão da simulação de preço	69
Figura 43 – Tela de Relatório de estoque	70
Figura 44 – Tela de Relatório de preços	71
Figura 45 – Tela de Relatório de margem	72
Figura 46 – Relatório de performance gerado pelo Google Lighthouse	73
Figura 47 – Respostas da Pergunta 1 — Contribuição do módulo educativo para a compreensão de conceitos de gestão.	83
Figura 48 – Respostas da Pergunta 2 — Impacto das explicações educativas na tomada de decisões do negócio.	83
Figura 49 – Respostas da Pergunta 3 — Avaliação da clareza das explicações do módulo educativo.	84
Figura 50 – Respostas da Pergunta 4 — Aprendizado obtido durante o uso do sistema.	84
Figura 51 – Respostas da Pergunta 5 — Redução da necessidade de treinamentos externos ou consultorias.	84
Figura 52 – Respostas da Pergunta 6 — Avaliação do módulo educativo como diferencial em relação a outros sistemas.	85
Figura 53 – Respostas da Pergunta 7 — Adequação do sistema para micro e pequenas empresas.	85
Figura 54 – Respostas da Pergunta 8 — Recomendação do sistema para outros empreendedores.	85

Lista de tabelas

Tabela 1 – Comparativo entre o sistema desenvolvido e os sistemas analisados . . .	24
Tabela 2 – Requisitos Funcionais do Sistema	27
Tabela 3 – Requisitos Não Funcionais do Sistema	28
Tabela 4 – Tecnologias Utilizadas no Desenvolvimento do Sistema	33

Lista de abreviaturas e siglas

CEST Código Especificador da Substituição Tributária

CNPJ Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

COFINS Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CSLL Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

CSS Cascading Style Sheets

DAS Documento de Arrecadação do Simples Nacional

DER Diagrama de Entidade-Relacionamento

EAN European Article Number

EPP Empresa de Pequeno Porte

ERP Enterprise Resource Planning

HTML HyperText Markup Language

ICMS Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ME Microempreendedor Individual

MPEs Micro e Pequenas Empresas

MVC Model-View-Controller

MySQL My Structured Query Language

NCM Nomenclatura Comum do Mercosul

NF-e Nota Fiscal Eletrônica

NFC-e Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica

PDV Ponto de Venda

PHP PHP: Hypertext Preprocessor

PIB Produto Interno Bruto

PIS Programa de Integração Social

SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SFTP Secure File Transfer Protocol

SEO Search Engine Optimization

SSH Secure Shell

TI Tecnologia da Informação

XML Extensible Markup Language

Sumário

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	O problema de pesquisa	18
1.2	Objetivos	18
1.3	Metodologia	19
1.4	Organização do trabalho	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Empreendedorismo no Brasil	20
2.2	Sistema tributário	20
2.2.1	Simplex Nacional	21
2.3	Sistemas correlatos	22
2.3.1	Bling	22
2.3.2	TOTVS Protheus	22
2.3.3	Hiper	22
2.3.4	Clipp	23
2.3.5	Comparação com o sistema desenvolvido	23
2.4	Considerações Finais	24
3	DESENVOLVIMENTO	26
3.1	Requisitos do sistema	26
3.1.1	Requisitos funcionais	26
3.1.2	Requisitos não funcionais	28
3.1.3	Diagrama de caso de uso	28
3.1.4	Diagrama de entidade-relacionamento	29
3.1.5	Diagrama de classes	30
3.2	Arquitetura do sistema	32
3.3	Tecnologias utilizadas	32
3.3.1	Protótipos de tela	34
3.3.2	Back-end	37
3.3.3	Front-end	38
3.3.4	Banco de dados	38
3.3.5	Ferramentas de apoio	38
3.3.6	Infraestrutura e hospedagem	38
3.4	Ambiente de implantação	39
3.4.1	Hospedagem na Hostinger	39
3.4.2	Configuração do ambiente	39

3.4.3	Limitações da hospedagem	40
3.5	Conteúdo Educativo	40
3.5.1	Categorias de Conteúdo Educativo	40
3.5.1.1	Capital de Giro	41
3.5.1.2	Produtos	41
3.5.1.3	Riscos e Erros Comuns	41
3.5.1.4	Sua Empresa	41
3.5.1.5	Sua Empresa e o SEBRAE	41
3.5.1.6	Tecnologia e Sua Empresa	42
3.5.1.7	Tributação e Impostos	42
3.5.1.8	Vendas	42
3.6	Nota fiscal	42
3.6.1	O arquivo XML	43
3.7	Precificação	43
3.7.1	Cálculo de precificação	44
3.8	Considerações finais	45
4	RESULTADOS	46
4.1	Telas do sistema	46
4.1.1	Cadastro de empresa	46
4.1.2	Tela de login	48
4.1.3	Menu do sistema	48
4.1.4	Gerenciamento de fornecedores	49
4.1.5	Cadastro de fornecedores	50
4.1.6	Visualização de fornecedor	51
4.1.7	Edição de fornecedor	51
4.1.8	Exclusão de fornecedor	52
4.1.9	Listagem de produtos	53
4.1.10	Cadastro de produtos	53
4.1.11	Visualização de produtos	54
4.1.12	Edição de produtos	55
4.1.13	Exclusão de produtos	56
4.1.14	Cadastro de categorias e NCM	57
4.1.15	Catalogo de produtos	57
4.1.16	Criar Usuário	58
4.1.17	Centro Educativo	58
4.1.18	Listagem de Notas	60
4.1.19	Nova Nota Manual	61
4.1.20	Importação de XML	62
4.1.21	Visualizar Nota	63

4.1.22	Exclusão de NF-e	65
4.1.23	Histórico de Precificações	65
4.1.24	Nova Simulação de Preços	66
4.1.25	Visualizar Precificação	68
4.1.26	Exclusão de Simulação de Preço	69
4.1.27	Relatórios	70
4.1.27.1	Relatório de estoque	70
4.1.27.2	Relatório de preços	71
4.1.27.3	Relatório de margem	71
4.2	Teste de performance	72
4.3	Avaliação do sistema	73
5	CONCLUSÃO	75
5.1	Limitações e Trabalhos Futuros	76
	REFERÊNCIAS	78
	APÊNDICES	80
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SISTEMA	81
	APÊNDICE B – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SISTEMA	83

1 Introdução

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) exercem papel fundamental na economia brasileira, sendo responsáveis por significativa parcela da geração de empregos e renda no país. No entanto, tais organizações enfrentam elevados índices de mortalidade precoce, especialmente nos primeiros anos de atividade. Entre os principais fatores que contribuem para esse cenário estão a escassez de clientes, a limitação de capital e a ausência de planejamento gerencial adequado, segundo [Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas SEBRAE \(2025\)](#). Além disso, muitos empreendedores iniciam seus negócios com baixo nível de preparo técnico, o que compromete a gestão eficiente e dificulta a adaptação às exigências do ambiente competitivo de acordo com [Ferreira et al. \(2012\)](#).

Nesse contexto, os sistemas de Planejamento dos Recursos Empresariais (ERP) têm sido amplamente adotados como instrumentos de apoio à gestão, por possibilitarem a centralização de dados e a automatização de processos internos ([ROSINI; PALMISANO, 2012](#)). Apesar dos benefícios teóricos, observa-se que tais sistemas nem sempre se adequam à realidade das MPEs. A complexidade na operação, o custo elevado e a rigidez estrutural dificultam sua adoção por empreendedores que carecem de conhecimento técnico e recursos financeiros ([CASTRO et al., 2023](#)). Conforme destaca [Rosini e Palmisano \(2012\)](#), a possibilidade de “engessamento” organizacional figura como uma das principais limitações dos ERP tradicionais.

Com o intuito de mitigar essas dificuldades, este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema ERP gratuito, simplificado e com foco educativo, destinado a apoiar a gestão de micro e pequenas empresas. A proposta visa proporcionar, simultaneamente, automação de processos e capacitação prática, por meio de uma plataforma que integre funcionalidades operacionais a conteúdos explicativos e instruções acessíveis. Dessa forma, o empreendedor é estimulado a aprender conceitos fundamentais da gestão tributária, financeira e estratégica, enquanto utiliza o sistema em sua rotina empresarial.

O sistema aqui proposto baseia-se na análise comparativa de soluções consolidadas no mercado, como Bling e TOTVS Protheus ([FEITOSA et al., 2023](#)), bem como na observação de outras plataformas voltadas para pequenos negócios, como o sistema [Hiper \(2025\)](#) e o [Clipp \(2025\)](#), cujas abordagens evidenciam lacunas em termos de acessibilidade, suporte didático e foco educativo.

1.1 O problema de pesquisa

Com base em dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), as micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil (SEBRAE, 2014). No entanto, uma pesquisa do Sebrae revela que 1 em cada 10 pequenos negócios enfrenta dificuldades para manter a regularidade de suas obrigações financeiras (SEBRAE, 2021). Essa realidade evidencia que, embora as micro e pequenas empresas desempenhem um papel crucial na economia brasileira, elas enfrentam desafios significativos nos primeiros anos de operação, particularmente em relação à gestão financeira e estratégica.

O problema central reside na falta de conhecimento gerencial, o que muitas vezes leva à tomada de decisões erradas que comprometem a saúde financeira do negócio. A gestão inadequada pode resultar em falhas na precificação, no controle de custos e na escolha de estratégias tributárias, impactando diretamente a sustentabilidade da empresa.

1.2 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de uma solução que integre as funções básicas de um sistema ERP com um processo de aprendizado contínuo durante o preenchimento e o uso dos dados.

As MPEs, em muitos casos, minimizam o potencial dos sistemas ERP ao tratá-los apenas como ferramentas de Tecnologia da Informação (TI), delegando sua implementação exclusivamente à área técnica (MENDES; FILHO, 2002). Essa visão restrita faz com que o ERP seja percebido como um projeto de informática, e não como um instrumento de gestão estratégica e transformação organizacional.

Nesse contexto, busca-se desenvolver um software que promova o engajamento de toda a organização no uso do sistema, superando o paradigma de que o ERP é responsabilidade exclusiva do setor de TI e consolidando-o como uma ferramenta educativa e colaborativa, orientada ao aprendizado coletivo e ao aprimoramento contínuo dos processos internos.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Desenvolver uma aplicação que reúna funcionalidades essenciais de um sistema ERP;
- Incorporar mecanismos de aprendizado contínuo que auxiliem o usuário durante o uso do sistema;
- Validar a proposta por meio de testes e análises junto a potenciais usuários.

1.3 Metodologia

Os passos para execução deste trabalho são assim definidos:

1. Revisão da literatura: realizar a análise de artigos, sites, monografias e livros com o objetivo de identificar o problema e compreender possíveis soluções já propostas na área.
2. Análise de sistemas: examinar sistemas correlatos ou consolidados no mercado, a fim de compreender melhor o problema e o funcionamento geral dessas soluções.
3. Levantamento de requisitos: definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema com base na revisão da literatura, na análise de sistemas e no problema identificado, além de elaborar a documentação técnica correspondente.
4. Escolha de tecnologias: selecionar, dentre as tecnologias disponíveis no mercado, aquelas que melhor se adequam às necessidades e aos objetivos do projeto.
5. Desenvolvimento: implementar o sistema web conforme os requisitos levantados e as tecnologias definidas na etapa anterior.
6. Testes: realizar testes funcionais e de usabilidade para verificar o correto funcionamento do sistema e validar os requisitos propostos.
7. Implementação: implantar o software em uma empresa parceira, possibilitando sua utilização em ambiente real.
8. Análise de melhorias, correções e novas funcionalidades: identificar, com base nos feedbacks dos usuários, eventuais ajustes, aprimoramentos e funcionalidades adicionais que possam ser incorporadas ao sistema.

1.4 Organização do trabalho

O restante deste trabalho é organizado como se segue. O Capítulo 2 apresenta a revisão bibliográfica sobre os principais conceitos e definições abordados neste trabalho. O Capítulo 3 descreve o desenvolvimento do sistema, detalhando a metodologia adotada, as tecnologias utilizadas e as etapas de implementação. O Capítulo 4 apresenta os resultados obtidos com a aplicação proposta e as análises realizadas. Por fim, o Capítulo 5 expõe as conclusões do trabalho, bem como sugestões para trabalhos futuros.

2 Referencial Teórico

Este capítulo dedica-se à apresentação do referencial teórico que fundamenta o presente trabalho, abordando os conceitos centrais e trabalhos correlatos.

2.1 Empreendedorismo no Brasil

O empreendedorismo exerce papel fundamental no desenvolvimento econômico e social do Brasil. As **MPEs** são responsáveis por uma parcela significativa da geração de emprego, renda e inovação no país, consolidando-se como a principal base produtiva da economia nacional. Segundo dados recentes, as **MPEs** representam aproximadamente 93,4% das empresas brasileiras, evidenciando sua relevância no cenário empresarial (**MEMP, 2024**).

De acordo com o (**SEBRAE, 2014**), as micro e pequenas empresas são responsáveis por cerca de 27% do Produto Interno Bruto (**PIB**) nacional, 52% dos empregos formais e 40% da massa salarial. Esses números indicam a importância desse segmento para o crescimento econômico e para a geração de oportunidades no mercado de trabalho.

Além de contribuírem significativamente para o **PIB** e o emprego, as **MPEs** também desempenham um papel essencial na descentralização econômica, promovendo o desenvolvimento regional e fortalecendo economias locais. Sua presença em diferentes setores, comércio, serviços, indústria e agronegócio confere dinamismo à economia brasileira e estimula a competitividade entre empresas de diferentes portes.

Entretanto, apesar de sua relevância, as micro e pequenas empresas ainda enfrentam diversos desafios relacionados à gestão, planejamento e uso da tecnologia. Muitas delas apresentam dificuldades em adotar práticas gerenciais modernas, especialmente no que se refere à utilização de sistemas integrados de gestão (**ERP**). Essa limitação impacta diretamente sua eficiência operacional e capacidade de crescimento sustentável.

Nesse contexto, compreender o cenário do empreendedorismo no Brasil e o papel das **MPEs** é fundamental para embasar o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas à gestão empresarial, como o sistema proposto neste trabalho.

2.2 Sistema tributário

O sistema tributário brasileiro é composto por diferentes regimes de apuração e recolhimento de tributos, que determinam como as empresas devem calcular e pagar seus impostos. Os principais regimes em vigor são o Simples Nacional, o Lucro Presumido e o

Lucro Real. A escolha entre eles depende do porte da empresa, de sua atividade econômica e do volume de faturamento anual. Enquanto o Lucro Real é mais adequado a grandes empresas com estrutura contábil complexa, o Lucro Presumido destina-se a negócios de médio porte que desejam simplificar o cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Já o Simples Nacional foi desenvolvido especialmente para o Microempreendedor Individual (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP), com o objetivo de reduzir a burocracia e unificar o pagamento de tributos em uma única guia, simplificando o cumprimento das obrigações fiscais (Receita Federal do Brasil, 2025).

Essas diferenças de enquadramento têm impacto direto na competitividade e na sustentabilidade financeira das empresas. Para as MPes, que frequentemente operam com margens de lucro reduzidas e menor capacidade de gestão, a adoção de um regime tributário simplificado é fundamental para garantir a regularidade fiscal e a continuidade do negócio. Nesse sentido, compreender as características e exigências de cada regime é essencial para a tomada de decisão estratégica e para o uso eficiente dos recursos disponíveis (SEBRAE, 2014).

2.2.1 Simples Nacional

O Simples Nacional, instituído pela Lei Complementar nº 123/2006 (BRASIL, 2006), representa um marco na política tributária voltada às micro e pequenas empresas brasileiras. Ao unificar oito tributos federais, estaduais e municipais em um único recolhimento por meio do Documento de Arrecadação do Simples Nacional (DAS), o regime simplifica o processo contábil e reduz custos administrativos. Essa simplificação tem como objetivo não apenas facilitar o cumprimento das obrigações fiscais, mas também estimular a formalização e o crescimento sustentável das MPes, fortalecendo seu papel na economia nacional (Receita Federal do Brasil, 2025).

Contudo, apesar dos benefícios, a gestão tributária no Simples Nacional ainda apresenta desafios. Muitos empreendedores desconhecem as particularidades do regime, como a variação das alíquotas conforme o faturamento e a atividade, ou a necessidade de controle rigoroso sobre o limite de receita anual de R\$ 4,8 milhões. Essa falta de compreensão pode gerar erros de cálculo, perda de benefícios fiscais e até desenquadramento do regime. Por isso, este trabalho busca propor uma solução tecnológica que auxilie micro e pequenas empresas enquadradas no Simples Nacional a compreender melhor suas obrigações tributárias, utilizando o sistema ERP como ferramenta de aprendizado e gestão, reduzindo falhas e promovendo a autonomia financeira dos empreendedores

2.3 Sistemas correlatos

A análise de sistemas correlatos é uma etapa fundamental no desenvolvimento de qualquer solução tecnológica, pois permite compreender o estado atual do mercado, identificar padrões de funcionalidades e reconhecer lacunas que possam ser exploradas como diferenciais do novo sistema proposto. Nesta etapa, foram estudados diferentes sistemas de [ERP](#) disponíveis para micro e pequenas empresas, com o objetivo de avaliar suas principais características, fluxos de uso e abordagens de interação com o usuário. Essa análise comparativa possibilitou entender como cada solução aborda aspectos como controle financeiro, gestão de vendas, cadastro de clientes e emissão de documentos. Entretanto, observou-se que, embora esses sistemas apresentem ampla cobertura de recursos administrativos, nenhum deles incorpora uma abordagem educativa voltada ao aprendizado gerencial e tributário do empreendedor, o que constitui o principal diferencial da solução proposta neste trabalho.

2.3.1 Bling

O Bling é um sistema [ERP](#) 100% online voltado para micro e pequenas empresas, com foco em simplicidade e integração, permitindo, por exemplo, a emissão de notas fiscais eletrônicas, controle de estoque, gestão de vendas e integração com plataformas de e-commerce. O sistema se destaca pela facilidade de uso e por oferecer planos acessíveis para pequenos empreendedores ([BLING, 2025](#)).

2.3.2 TOTVS Protheus

O Protheus, desenvolvido pela TOTVS, é uma solução [ERP](#) robusta e amplamente utilizada por empresas de médio e grande porte. O sistema conta com módulos que abrangem finanças, compras, estoque, produção, vendas, recursos humanos e compliance fiscal, oferecendo um alto nível de personalização e escalabilidade. Por sua complexidade e custo, é mais adequado para organizações de maior estrutura ([TOTVS, 2025](#)).

2.3.3 Hiper

O Hiper é um sistema [ERP](#) especializado no pequeno varejo, com foco em lojas físicas e virtuais. Entre suas principais funcionalidades estão a gestão de estoque, emissão de notas fiscais e o Ponto de Venda ([PDV](#)), que consiste no sistema responsável por registrar e processar as vendas realizadas diretamente ao consumidor final, além da integração com e-commerce e módulos voltados para diferentes segmentos comerciais. O sistema busca simplificar a rotina operacional dos empreendedores e otimizar o controle do negócio ([Hiper, 2025](#)).

2.3.4 Clipp

A Compufour é uma empresa que desenvolve soluções comerciais voltadas a micro e pequenas empresas, oferecendo sistemas de gestão para o varejo e assistência técnica. Seus produtos incluem funcionalidades como controle de estoque, emissão de documentos fiscais, gestão de clientes e ponto de venda (PDV). O software se destaca pela interface prática e pela presença consolidada entre pequenos empreendedores (Clipp, 2025).

2.3.5 Comparação com o sistema desenvolvido

Com base na análise dos sistemas correlatos apresentados, elaborou-se uma comparação entre suas principais funcionalidades e o sistema proposto neste trabalho. O objetivo é evidenciar as semelhanças, diferenças e, principalmente, os aspectos inovadores da solução desenvolvida, que busca integrar gestão empresarial e aprendizado sobre o sistema tributário, com foco nas micro e pequenas empresas enquadradas no Simples Nacional.

A Tabela 1 apresenta a comparação entre os sistemas analisados e o sistema desenvolvido, considerando aspectos como emissão de notas fiscais, controle de estoque, integração com e-commerce, funcionalidades educacionais, foco em MPEs e facilidade de uso.

Tabela 1 – Comparativo entre o sistema desenvolvido e os sistemas analisados

Funcionalidade	Sistema desenvolvido	Bling	TOTVS Protheus	Hiper	Compufour
Acesso 100% online	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Acesso mobile	Não	Não	Sim	Não	Não
Controle de produtos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle de estoque	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle de fornecedores	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Entrada de notas fiscais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Importação de XML de notas fiscais	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Controle de vendas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Emissão de documentos fiscais eletrônicos	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Simulador de preços	Sim	Não	Não	Não	Não
Estratégias de precificação e simulação de lucro	Sim	Não	Não	Não	Não
Módulo educativo sobre gestão e tributação	Sim	Não	Não	Não	Não
Foco em micro e pequenas empresas	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Interface simplificada e intuitiva	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Disponibilidade gratuita	Sim	Não	Não	Não	Não
Complexidade de implantação	Não	Não	Sim	Não	Não
Modelo de negócio	Gratuito	SaaS	Licença	SaaS	Licença

2.4 Considerações Finais

Neste capítulo foram apresentados os principais conceitos e fundamentos teóricos que embasam o desenvolvimento deste trabalho. Inicialmente, abordou-se o contexto do empreendedorismo no Brasil e o papel das micro e pequenas empresas (MPEs) na economia

nacional, destacando sua importância para a geração de emprego e renda. Em seguida, foram discutidos os regimes tributários brasileiros, com ênfase no Simples Nacional, regime que concentra a maioria das [MPEs](#) e que constitui o foco deste projeto.

Também foram analisados sistemas correlatos amplamente utilizados no mercado, como Bling, TOTVS Protheus, Hiper e Compufour, com o intuito de identificar funcionalidades comuns e lacunas existentes. Essa análise permitiu constatar a ausência de sistemas com abordagem educativa voltada ao aprendizado gerencial e tributário, o que reforça a relevância e originalidade da proposta apresentada neste trabalho.

No próximo capítulo será detalhado o desenvolvimento do sistema proposto, apresentando sua arquitetura, funcionalidades e características técnicas, bem como as soluções implementadas para atender às necessidades identificadas durante a revisão bibliográfica.

3 Desenvolvimento

Este capítulo apresenta o processo de desenvolvimento do projeto, abordando seu escopo, as tecnologias adotadas e os requisitos necessários para o funcionamento do sistema. Além disso, são exibidos os diagramas de casos de uso e de atividades, bem como a modelagem da estrutura do banco de dados.

3.1 Requisitos do sistema

Esta seção apresenta os requisitos necessários para o correto funcionamento do software proposto, considerando tanto os aspectos funcionais quanto os não funcionais. Os requisitos foram definidos com base na análise dos sistemas correlatos, na revisão bibliográfica e nas necessidades identificadas para o apoio à gestão de micro e pequenas empresas enquadradas no Simples Nacional.

O objetivo é garantir que o sistema atenda às demandas operacionais dos usuários, ao mesmo tempo em que incorpora sua proposta diferencial: integrar funcionalidades de [ERP](#) a mecanismos educativos sobre gestão e tributação.

3.1.1 Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades e comportamentos que o sistema deve apresentar, especificando as ações que poderão ser realizadas pelos usuários e os serviços que a aplicação deverá oferecer. A [Tabela 2](#) apresenta a relação detalhada desses requisitos.

Tabela 2 – Requisitos Funcionais do Sistema

Código	Requisito	Descrição
RF01	Cadastro de empresa	Permitir o cadastro de novas empresas para uso do sistema.
RF02	Acesso ao sistema	Permitir que o usuário realize login no sistema, com controle de permissões por perfil e opção de logout.
RF03	Cadastro de usuários	Permitir criar, editar e excluir usuários de acesso ao sistema.
RF04	Cadastro de fornecedores	Cadastrar fornecedores.
RF05	Edição de fornecedores	Editar fornecedores cadastrados.
RF06	Exclusão de fornecedores	Excluir fornecedores.
RF07	Cadastro de produtos	Cadastrar novos produtos.
RF08	Edição de produtos	Editar informações de produtos.
RF09	Exclusão de produtos	Excluir produtos existentes.
RF10	Cadastro de categorias	Criar novas categorias de produtos.
RF11	Edição de categorias	Alterar categorias existentes.
RF12	Exclusão de categorias	Remover categorias cadastradas.
RF13	Cadastro de NCM	Registrar códigos NCM .
RF14	Edição de NCM	Alterar códigos NCM cadastrados.
RF15	Exclusão de NCM	Excluir códigos NCM .
RF16	Tópicos educativos	Visualizar lista de tópicos no centro educativo.
RF17	Módulos educativos	Acessar módulos internos de cada tópico.
RF18	Marcação educativa	Marcar módulos como visitados ou não visitados.
RF19	Cadastro de notas fiscais	Inserir notas fiscais no sistema.
RF20	Edição de notas fiscais	Editar notas fiscais já cadastradas.
RF21	Exclusão de notas fiscais	Excluir notas fiscais.
RF22	Listagem de notas	Exibir todas as notas cadastradas.
RF23	Filtros de notas	Filtrar notas por entrada ou saída.
RF24	Importação de XML	Importar arquivos XML de NF.
RF25	Simulação de preço	Simular preços de venda com base nos custos.
RF26	Precificação por produto	Simular preço individual por produto.
RF27	Tipo de simulação	Selecionar método de precificação (markup, margem, etc.).
RF28	Histórico de simulações	Consultar simulações realizadas anteriormente.
RF29	Relatório de estoque	Geração de relatório de estoque.
RF30	Relatório de margem	Geração de relatório de margem de preços.
RF31	Relatório de preços	Geração de relatório de preços de produtos.

3.1.2 Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais estabelecem as propriedades de qualidade que o sistema deve apresentar, garantindo sua eficiência, segurança, usabilidade e desempenho. Diferentemente dos requisitos funcionais, que descrevem o que o sistema faz, os requisitos não funcionais especificam como o sistema deve se comportar para assegurar uma experiência adequada ao usuário e um funcionamento confiável. A Tabela 3 apresenta a relação detalhada dos requisitos não funcionais definidos para o sistema.

Tabela 3 – Requisitos Não Funcionais do Sistema

Código	Requisito	Descrição
RNF01	Interface intuitiva	A interface deve ser simples e fácil de compreender.
RNF02	Navegação clara	As funcionalidades devem estar organizadas de forma lógica.
RNF03	Conteúdo explicativo	O sistema deve apresentar instruções e dicas para apoiar usuários iniciantes.
RNF04	Boa legibilidade	Uso de ícones, botões e textos com boa visibilidade e clareza.
RNF05	Tempo de resposta	As telas devem carregar em até três segundos.
RNF06	Importação eficiente	A importação do XML deve ocorrer sem travamentos.
RNF07	Autenticação segura	O login deve seguir boas práticas de segurança.
RNF08	Criptografia	As senhas devem ser armazenadas de forma criptografada.
RNF09	Integridade dos dados	Operações devem manter a consistência dos dados.
RNF10	Validação do XML	O sistema deve validar o arquivo XML antes da importação.
RNF11	Compatibilidade	O sistema deve funcionar em Chrome, Firefox e Edge.
RNF12	Disponibilidade online	Deve estar acessível continuamente, salvo manutenções.
RNF13	Escalabilidade	Suportar aumento de usuários sem perda de desempenho.
RNF14	Código modular	A estrutura deve permitir manutenção e melhorias facilitadas.
RNF15	Implementação simplificada	O sistema deve ser totalmente online, exigindo apenas login para uso, sem instalação.

3.1.3 Diagrama de caso de uso

O diagrama de caso de uso tem como objetivo representar, de forma clara e simplificada, as interações entre o usuário e as principais funcionalidades oferecidas pelo sistema. Esse tipo de modelagem demonstra o comportamento externo do software,

evidenciando aquilo que o usuário pode realizar e quais casos de uso são acionados em cada ação executada.

No sistema desenvolvido, o ator principal é o usuário, responsável por acessar e operar todas as funcionalidades essenciais, como o cadastro de produtos, fornecedores, categorias e notas fiscais, além da utilização do centro educativo e do módulo de precificação. Cada caso de uso corresponde a uma ação disponível ao usuário, refletindo diretamente os requisitos funcionais definidos durante o processo de análise e desenvolvimento. A Figura 1 apresenta o diagrama de caso de uso do sistema desenvolvido.

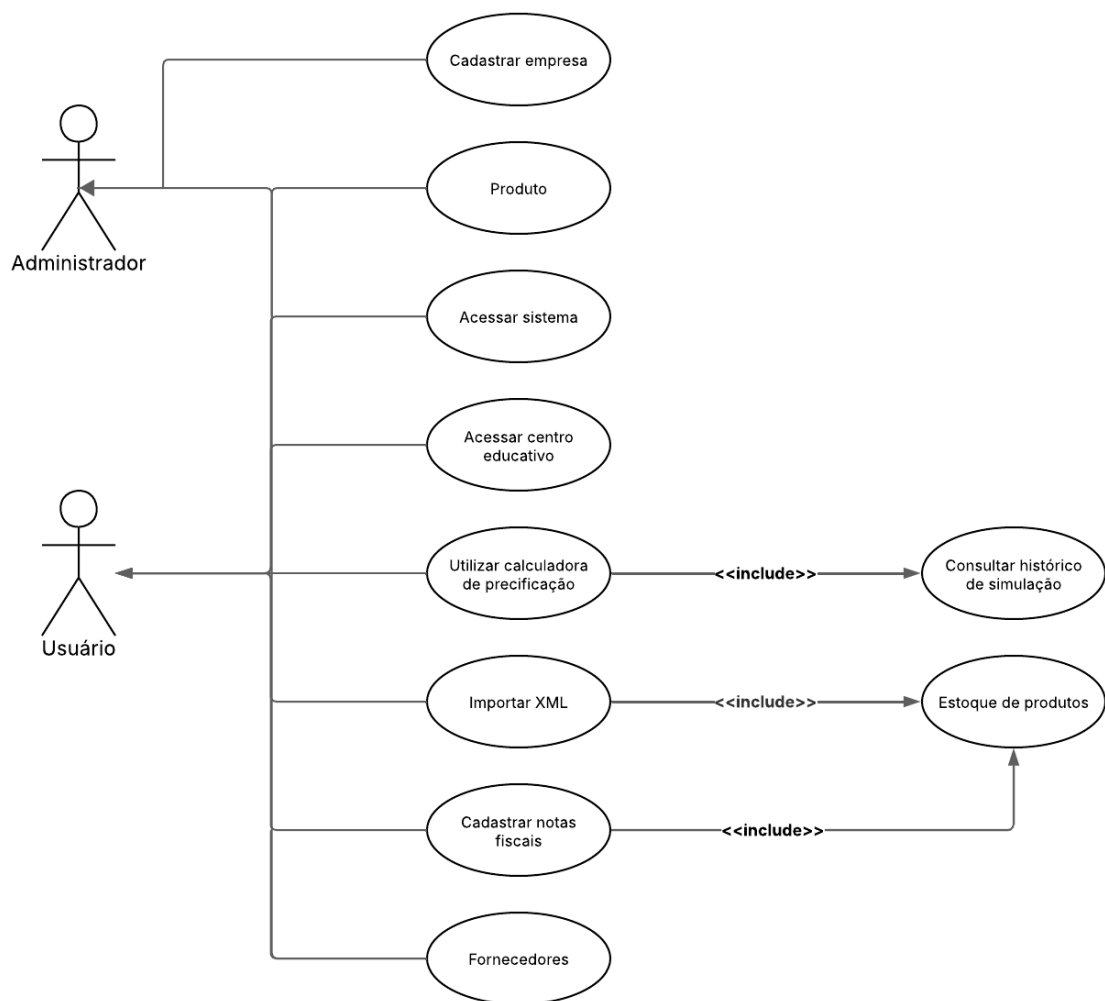


Figura 1 – Diagrama de caso de uso do sistema desenvolvido

3.1.4 Diagrama de entidade-relacionamento

O Diagrama de Entidade-Relacionamento (**DER**) representa, de forma visual e organizada, a estrutura de dados do sistema. Esse modelo permite compreender como as informações são armazenadas e como se relacionam entre si, oferecendo uma visão clara da organização do banco de dados. A utilização do **DER** é fundamental para

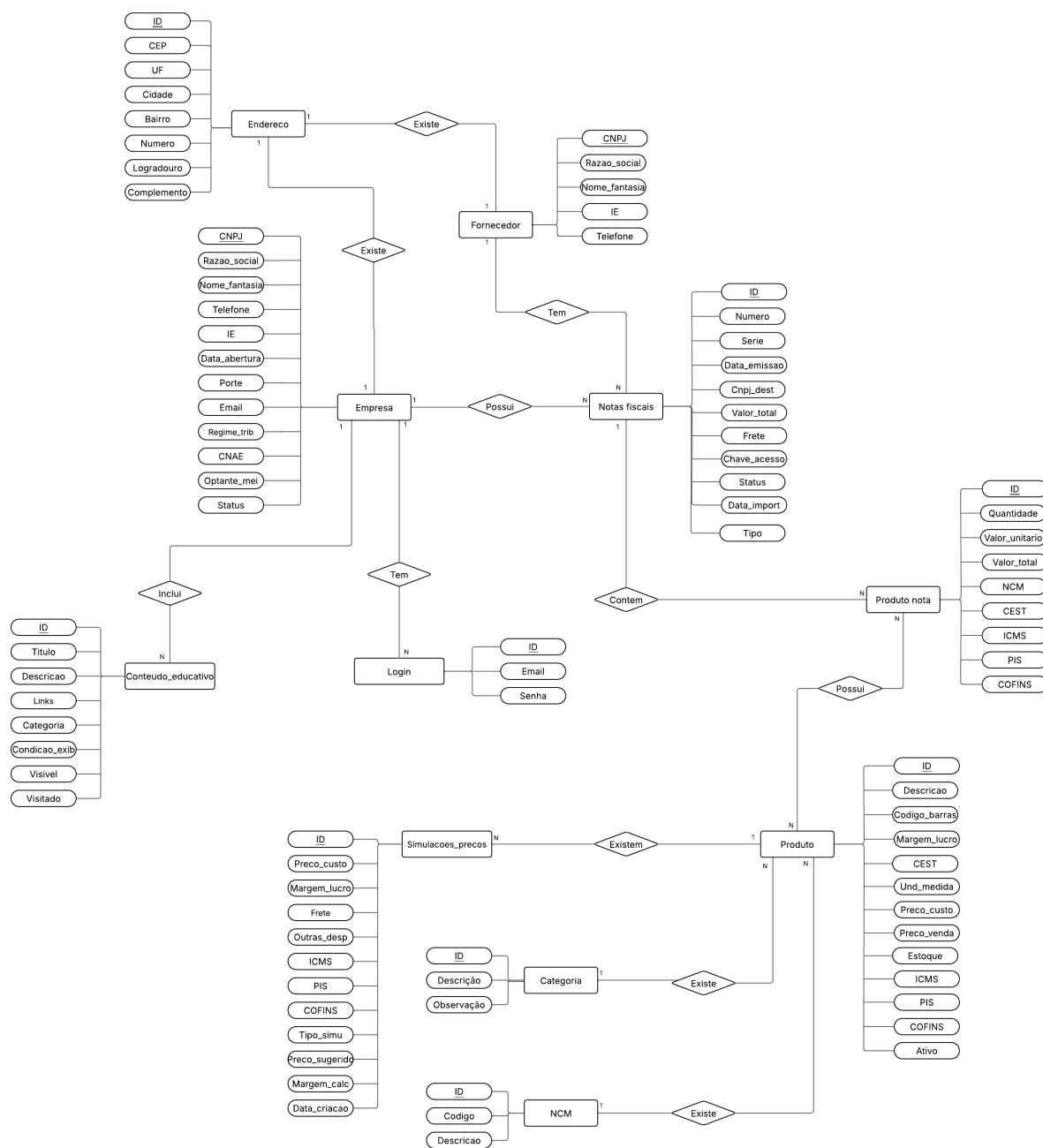


Figura 2 – Diagrama de entidade-relacionamento do sistema desenvolvido

garantir consistência, integridade e coerência no desenvolvimento, servindo como base para a implementação das tabelas e dos relacionamentos que sustentam o funcionamento do sistema. A Figura 2 apresenta o diagrama de entidade-relacionamento do sistema desenvolvido.

3.1.5 Diagrama de classes

O diagrama de classes representa a estrutura estática do sistema, evidenciando as principais classes, seus atributos, métodos e os relacionamentos existentes entre elas. Essa modelagem é fundamental para a compreensão da organização interna do software e para

a implementação orientada a objetos.

No sistema desenvolvido, o diagrama de classes foi elaborado com base nos requisitos funcionais e na modelagem do banco de dados, garantindo coerência entre as entidades do domínio, como empresa, usuário, produto, fornecedor, nota fiscal e os módulos educativo e de precificação. Os relacionamentos entre as classes refletem as associações necessárias para o correto funcionamento do sistema. A Figura 3 apresenta o diagrama de classes do sistema desenvolvido.

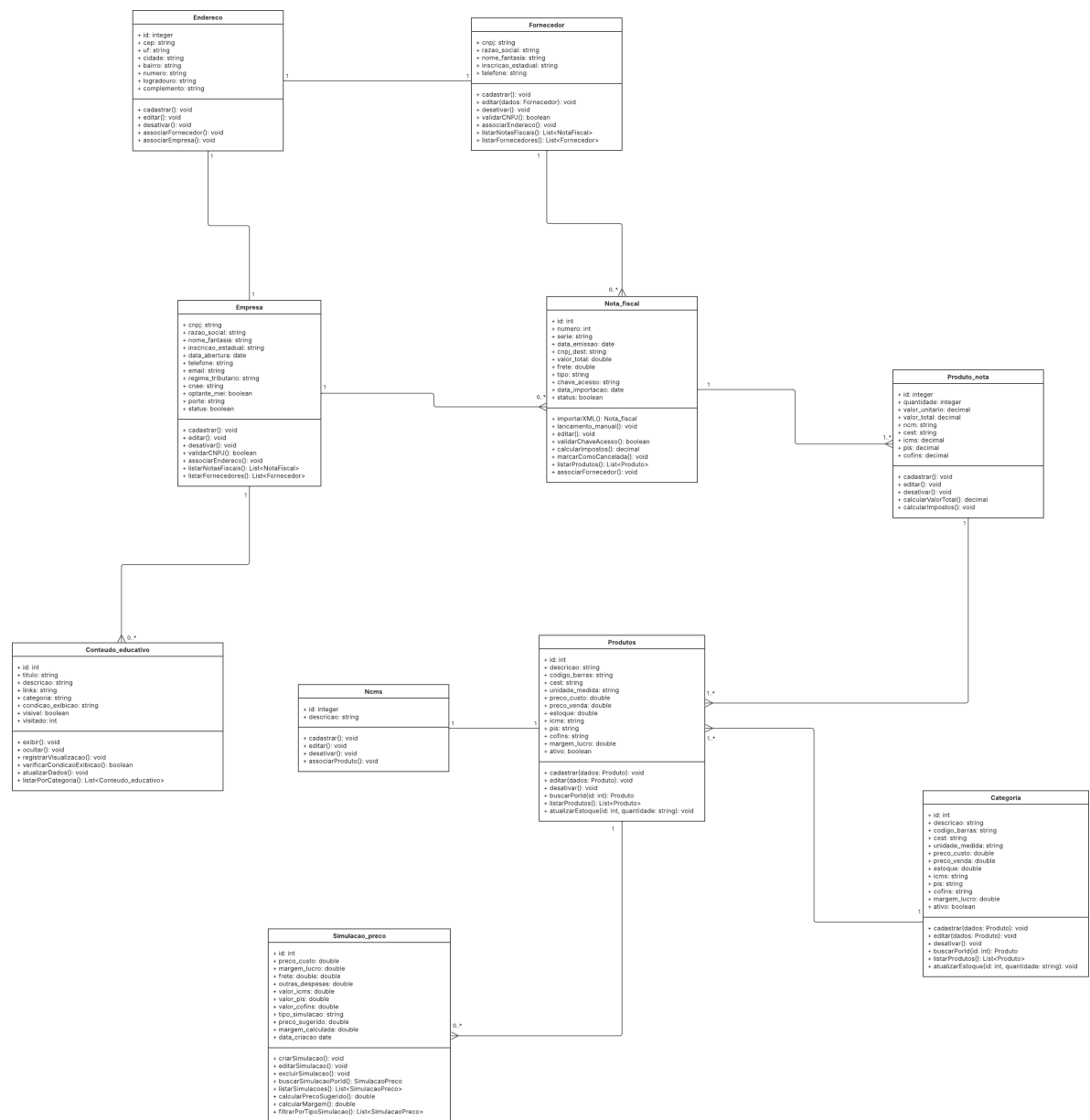


Figura 3 – Diagrama de classes do sistema desenvolvido

3.2 Arquitetura do sistema

A arquitetura do sistema foi desenvolvida com base no padrão Model-View-Controller (MVC), utilizando o framework Laravel. Esse padrão permite a separação das responsabilidades da aplicação em três camadas principais: *Model*, responsável pela manipulação dos dados; *View*, responsável pela interface com o usuário; e *Controller*, que gerencia as requisições e intermedeia a comunicação entre as camadas.

No Laravel, a lógica de negócio é organizada com o apoio de uma camada de serviços, promovendo maior organização e manutenção do código. A persistência dos dados é realizada no banco My Structured Query Language (MySQL), por meio do *Eloquent ORM*, que facilita a interação com o banco de dados utilizando o paradigma orientado a objetos.

A Figura 4 apresenta a arquitetura adotada e o fluxo de comunicação entre cliente, aplicação e banco de dados.

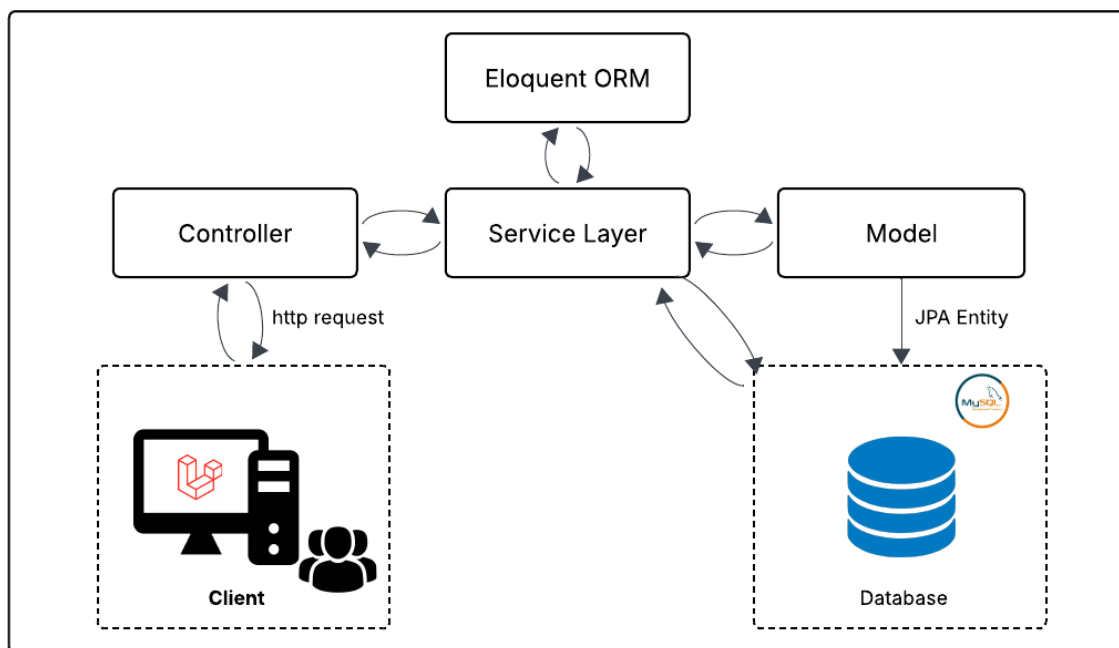


Figura 4 – Fonte: autoria própria

3.3 Tecnologias utilizadas

Esta seção apresenta as principais tecnologias, ferramentas e linguagens utilizadas no desenvolvimento do sistema proposto. A escolha dessas tecnologias levou em consideração critérios como confiabilidade, facilidade de manutenção, ampla adoção no mercado e adequação aos requisitos funcionais e não funcionais do projeto.

As tecnologias adotadas abrangem desde o desenvolvimento do back-end e do front-end até o gerenciamento do banco de dados e o controle de versões. A Tabela 4 apresenta a relação das tecnologias utilizadas e suas respectivas finalidades no contexto do sistema desenvolvido.

Tabela 4 – Tecnologias Utilizadas no Desenvolvimento do Sistema

Código	Tecnologia	Descrição
TEC01	PHP	Linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do back-end do sistema.
TEC02	HTML	Linguagem de marcação utilizada na estruturação das páginas web.
TEC03	JavaScript	Linguagem utilizada para adicionar interatividade e dinamismo às interfaces do sistema.
TEC04	CSS	Linguagem responsável pela estilização e apresentação visual das páginas.
TEC05	Laravel	Framework PHP utilizado para organização da arquitetura, controle de rotas, regras de negócio e segurança da aplicação.
TEC06	Blade	Motor de templates do Laravel utilizado para a construção das interfaces de forma dinâmica e reutilizável.
TEC07	Bootstrap	Framework front-end utilizado para padronização do layout e criação de interfaces responsivas.
TEC08	MySQL	Sistema gerenciador de banco de dados relacional utilizado para armazenamento das informações do sistema.
TEC09	MySQL Workbench	Ferramenta utilizada para modelagem, administração e manutenção do banco de dados.
TEC10	XAMPP	Ambiente de desenvolvimento local utilizado para execução do servidor web e banco de dados durante o desenvolvimento.
TEC11	Visual Studio Code	Editor de código-fonte utilizado no desenvolvimento da aplicação.
TEC12	Git	Sistema de controle de versões utilizado para gerenciar o histórico de alterações do projeto.
TEC13	GitHub	Plataforma utilizada para hospedagem do repositório e colaboração no desenvolvimento do sistema.
TEC14	Hostinger	Serviço de hospedagem utilizado para disponibilizar o sistema em ambiente online.

3.3.1 Protótipos de tela

Com o objetivo de representar visualmente as principais funcionalidades do sistema proposto, foram elaborados protótipos de tela que ilustram a estrutura da interface, os fluxos de navegação e as operações disponíveis ao usuário. Esses protótipos auxiliam na validação dos requisitos levantados, além de contribuir para o planejamento da implementação e para a avaliação da usabilidade do sistema.

A Figura 5 apresenta o protótipo da tela de login do sistema. Nessa tela, o usuário informa o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) da empresa, o nome de usuário e a senha para realizar a autenticação e acessar o sistema, garantindo segurança e controle de acesso às funcionalidades.

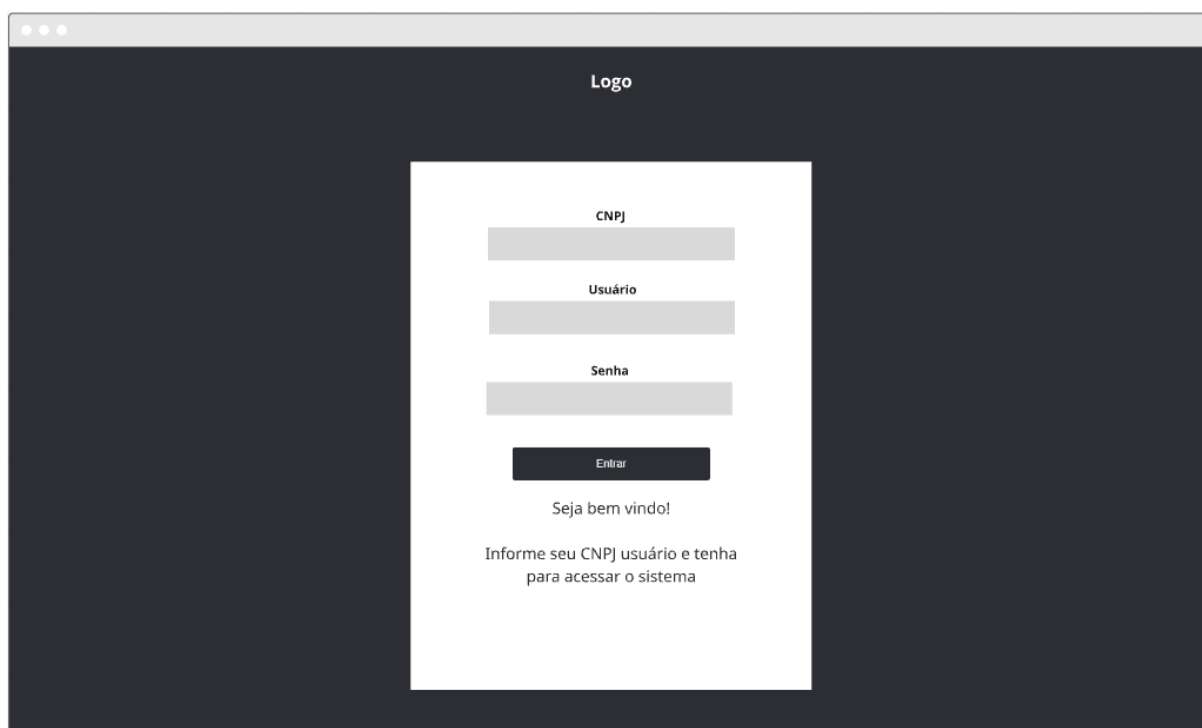


Figura 5 – Protótipo da tela de login

A Figura 6 ilustra o protótipo da tela inicial do sistema após o login. Essa tela apresenta o layout base da aplicação, com menu lateral de navegação que permite o acesso aos módulos de empresa, notas fiscais, produtos, fornecedores, simulação de preços, conteúdo educativo e relatórios.

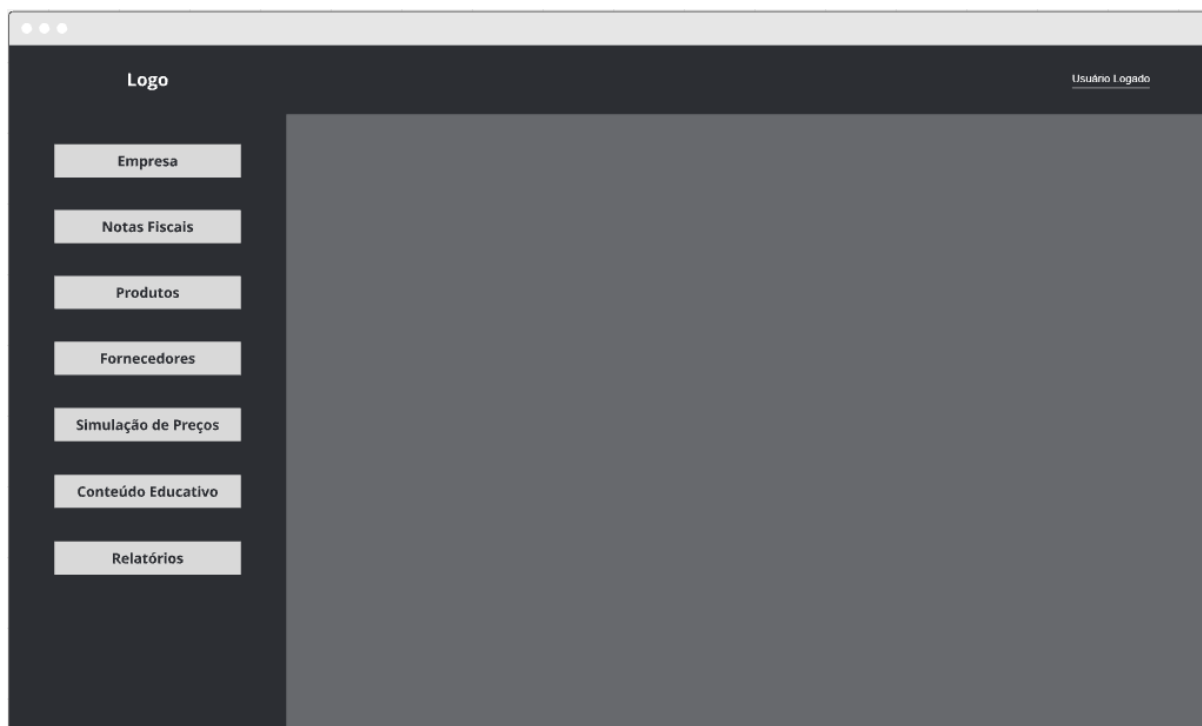


Figura 6 – Protótipo da tela inicial do sistema

A Figura 7 apresenta o protótipo da tela de listagem de produtos. Nessa interface, o usuário pode visualizar os produtos cadastrados no sistema, facilitando o controle e a gestão das informações relacionadas ao estoque e à comercialização.

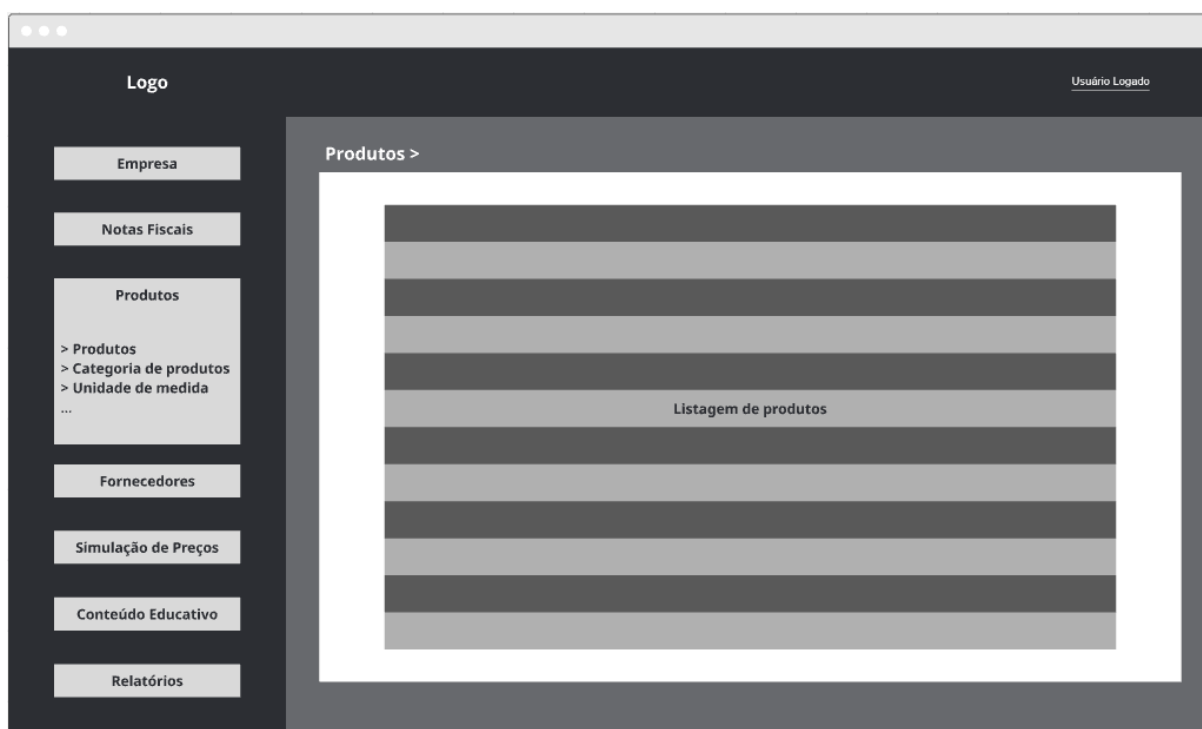
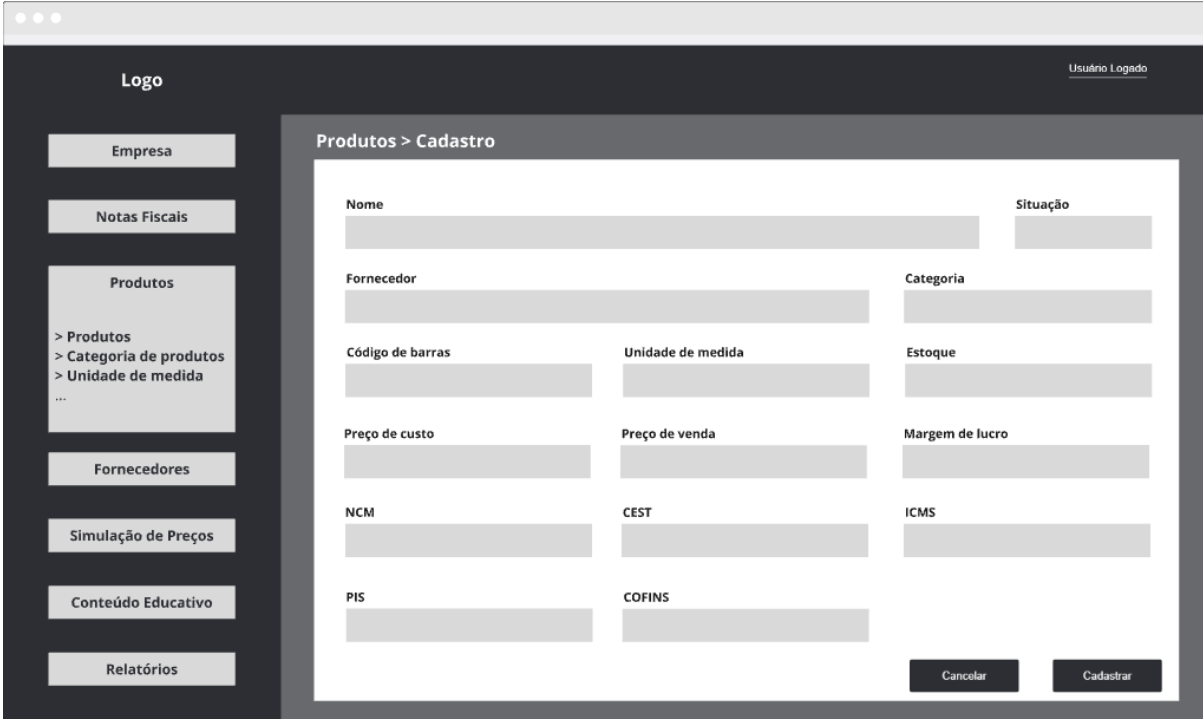


Figura 7 – Protótipo da tela de listagem de produtos

A Figura 8 demonstra o protótipo da tela de cadastro de produtos. Essa tela

concentra os principais dados necessários para o registro de um produto, como fornecedor, categoria, unidade de medida, estoque, preços, margem de lucro e informações fiscais, incluindo Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), Código Especificador da Substituição Tributária (CEST) e tributos.



O protótipo da tela de cadastro de produtos apresenta uma interface com um menu lateral e uma área principal de formulário. O menu lateral, sob o cabeçalho "Logo", contém botões para "Empresa", "Notas Fiscais", "Produtos", "Fornecedores", "Simulação de Preços", "Conteúdo Educativo" e "Relatórios". O menu "Produtos" está expandido, mostrando sub-opções: "> Produtos", "> Categoria de produtos", "> Unidade de medida" e "...". No topo da área principal, há o breadcrumb "Produtos > Cadastro" e o texto "Usuário Logado" no canto superior direito. O formulário principal contém os seguintes campos:

Nome		Situação
Fornecedor		Categoria
Código de barras	Unidade de medida	Estoque
Preço de custo	Preço de venda	Margem de lucro
NCM	CEST	ICMS
PIS	COFINS	

Na base do formulário, há dois botões: "Cancelar" e "Cadastrar".

Figura 8 – Protótipo da tela de cadastro de produtos

Por fim, a Figura 9 apresenta o protótipo da tela de cadastro de categorias de produtos. Essa funcionalidade permite organizar os produtos de forma estruturada, facilitando a classificação, a busca e o gerenciamento das informações dentro do sistema.

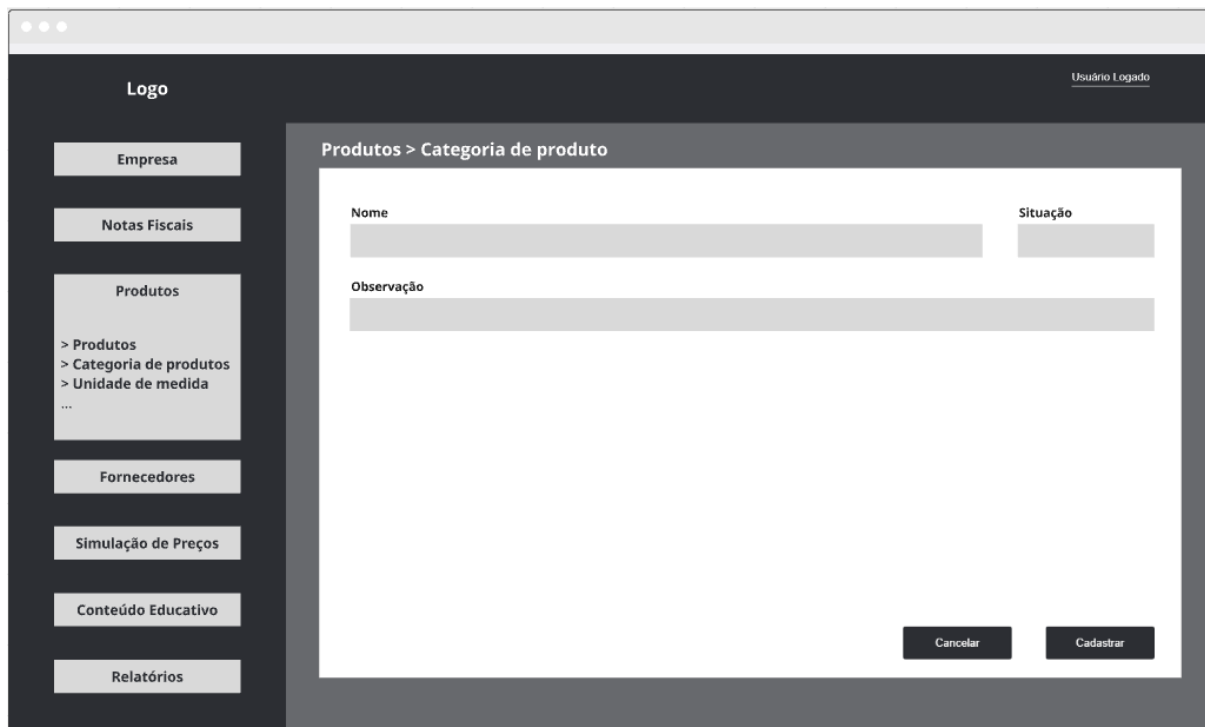


Figura 9 – Protótipo da tela de cadastro de categorias de produtos

Os protótipos foram desenvolvidos com foco na simplicidade e na usabilidade, buscando atender às necessidades de micro e pequenos empreendedores. Dessa forma, eles servem como base para a implementação das interfaces do sistema e para futuras avaliações de usabilidade e aprimoramentos.

3.3.2 Back-end

O desenvolvimento do back-end do sistema foi realizado utilizando a linguagem de programação PHP: Hypertext Preprocessor ([PHP](#)), em conjunto com o framework Laravel. O Laravel foi adotado por fornecer uma estrutura organizada baseada no padrão arquitetural [MVC](#), facilitando a separação de responsabilidades, a manutenção do código e a escalabilidade da aplicação.

Além disso, o framework oferece recursos nativos para controle de rotas, autenticação, validação de dados e segurança, contribuindo para a implementação dos requisitos funcionais e não funcionais do sistema. O ambiente de desenvolvimento local foi configurado por meio do XAMPP¹, permitindo a execução do servidor web e a integração com o banco de dados durante a fase de desenvolvimento.

¹ <https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html>

3.3.3 Front-end

O front-end do sistema foi desenvolvido utilizando as linguagens HyperText Markup Language (**HTML**), Cascading Style Sheets (**CSS**) e JavaScript, responsáveis pela estruturação, estilização e interatividade das interfaces. Para padronização visual e adaptação a diferentes tamanhos de tela, foi utilizado o framework Bootstrap, possibilitando a criação de interfaces responsivas e de fácil navegação.

A construção das páginas foi realizada por meio do motor de templates Blade, integrado ao framework Laravel, permitindo a reutilização de componentes e a geração dinâmica das interfaces. Essa abordagem contribui para a organização do código e para a melhoria da experiência do usuário.

3.3.4 Banco de dados

O sistema utiliza o sistema gerenciador de banco de dados **MySQL** para o armazenamento e gerenciamento das informações. O **MySQL** foi escolhido por sua confiabilidade, desempenho e ampla utilização em aplicações web, atendendo adequadamente às necessidades do projeto.

A modelagem e a administração do banco de dados foram realizadas com o auxílio da ferramenta **MySQL Workbench**, que permitiu a criação do diagrama de entidade-relacionamento, bem como o gerenciamento das tabelas e relacionamentos. Essa estrutura garante a integridade, consistência e organização dos dados utilizados pelo sistema.

3.3.5 Ferramentas de apoio

Durante o desenvolvimento do sistema, foram utilizadas ferramentas de apoio que auxiliaram na organização, versionamento e manutenção do código-fonte. O Visual Studio Code foi adotado como editor de código, oferecendo recursos que facilitam a escrita, leitura e depuração do código.

O controle de versões foi realizado por meio do Git, permitindo o gerenciamento do histórico de alterações do projeto. O GitHub foi utilizado como plataforma para hospedagem do repositório, possibilitando o armazenamento seguro do código-fonte e o acompanhamento da evolução do sistema ao longo do desenvolvimento.

3.3.6 Infraestrutura e hospedagem

A infraestrutura do sistema foi planejada para permitir sua disponibilização em ambiente online, possibilitando o acesso remoto pelos usuários. Para isso, foi utilizado o serviço de hospedagem Hostinger², responsável por fornecer o servidor web necessário para

² Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br>>. Acesso em: 18 fev. 2026.

a execução da aplicação e do banco de dados em ambiente de produção.

A hospedagem permite que o sistema seja acessado por meio de navegadores web, atendendo ao requisito de disponibilidade online. Essa abordagem elimina a necessidade de instalação local por parte do usuário, exigindo apenas autenticação para utilização do sistema.

3.4 Ambiente de implantação

Esta seção descreve o ambiente adotado para a implantação do sistema em produção, abordando a plataforma de hospedagem utilizada, a configuração do ambiente de execução e as limitações identificadas durante esse processo.

3.4.1 Hospedagem na Hostinger

A hospedagem do sistema foi realizada na plataforma Hostinger, selecionada por sua compatibilidade com a linguagem [PHP](#) e com o framework Laravel. A plataforma oferece suporte a acesso remoto via Secure Shell ([SSH](#)), permitindo a transferência e o gerenciamento dos arquivos da aplicação por meio do protocolo Secure File Transfer Protocol ([SFTP](#)), o que possibilita uma implantação segura e controlada do sistema em ambiente de produção.

Além disso, a Hostinger disponibiliza suporte nativo ao sistema gerenciador de banco de dados [MySQL](#), bem como à ferramenta phpMyAdmin, facilitando a administração das bases de dados. O serviço apresentou adequado custo-benefício, atendendo às necessidades do projeto e viabilizando sua disponibilização online sem a necessidade de infraestrutura dedicada.

3.4.2 Configuração do ambiente

A configuração do ambiente de implantação envolveu a preparação do servidor para a execução de aplicações [PHP](#) com o framework Laravel, bem como a criação e configuração do banco de dados [MySQL](#). Foram realizados os ajustes necessários para garantir o correto funcionamento da aplicação, incluindo a definição de permissões de diretórios, a configuração da conexão com o banco de dados e a execução das dependências do sistema.

Além disso, foi realizada a configuração do domínio, permitindo o acesso ao sistema por meio de um endereço web específico. Essa etapa incluiu a associação do domínio ao ambiente de hospedagem e a definição das configurações necessárias para o correto direcionamento das requisições ao servidor da aplicação.

3.4.3 Limitações da hospedagem

Durante a definição da infraestrutura, foi considerada a utilização de um ambiente com suporte a múltiplos clientes (multitenant). No entanto, essa abordagem implicaria em um custo mais elevado na hospedagem. Dessa forma, optou-se por não contratar esse recurso, mantendo o sistema em um ambiente único de execução, o que atende aos objetivos propostos neste trabalho.

3.5 Conteúdo Educativo

A seção educativa constitui uma das principais áreas do sistema, sendo responsável por fornecer suporte informacional e orientações práticas aos micro e pequenos empreendedores. Nesse ambiente, o usuário poderá adquirir conhecimentos essenciais para a gestão do seu negócio, além de receber insights relevantes que auxiliem na tomada de decisões e na superação dos desafios enfrentados, especialmente nos primeiros anos de atividade empresarial.

O conteúdo educativo do sistema é organizado em categorias temáticas, apresentadas na forma de subseções, de modo a facilitar o acesso às informações e promover um aprendizado progressivo. As informações disponibilizadas foram extraídas de materiais oficiais do [SEBRAE](#), reconhecido nacionalmente como referência no apoio às micro e pequenas empresas. O conteúdo foi analisado e sintetizado, buscando torná-lo mais objetivo, didático e adequado à integração com o sistema. Além disso, todas as páginas educativas apresentam o link de referência da fonte original, permitindo ao usuário consultar o material completo e assegurando transparência quanto à origem das informações.

3.5.1 Categorias de Conteúdo Educativo

Com base na revisão bibliográfica realizada, foram definidas oito categorias de conteúdo educativo, com o objetivo de abranger os principais conhecimentos necessários aos micro e pequenos empreendedores, especialmente nos primeiros anos de atividade empresarial. Essas categorias buscam contemplar aspectos fundamentais da gestão do negócio, oferecendo ao usuário informações organizadas e relevantes para o desenvolvimento de competências gerenciais e a tomada de decisões mais conscientes.

A definição dessas categorias considerou temas recorrentes na literatura sobre empreendedorismo e gestão, de modo a fornecer uma visão abrangente e acessível sobre os desafios enfrentados no início das atividades empresariais.

3.5.1.1 Capital de Giro

Segundo o [SEBRAE](#), capital de giro é o recurso financeiro necessário para cobrir as despesas operacionais de uma empresa no curto prazo, garantindo a continuidade de suas atividades ([SEBRAE, 2025a](#)). A gestão adequada do capital de giro é um dos elementos essenciais para o controle financeiro do micro e pequeno empreendedor, pois está diretamente relacionada à capacidade da empresa de honrar seus compromissos e manter sua liquidez.

Nesse contexto, este tópico tem como objetivo aperfeiçoar a forma como o empresário compreende e administra seu capital de giro, contribuindo para um controle mais eficiente do fluxo financeiro e para a sustentabilidade do negócio.

3.5.1.2 Produtos

O módulo de produtos tem como objetivo apresentar ao usuário não apenas as informações básicas relacionadas aos produtos, mas também conceitos essenciais para a gestão comercial, como oferta e demanda, estratégias de promoção e posicionamento no mercado. Dessa forma, o módulo contribui para uma compreensão mais ampla sobre como os produtos podem ser gerenciados de maneira estratégica para potencializar as vendas e atender às necessidades dos clientes.

3.5.1.3 Riscos e Erros Comuns

O [SEBRAE](#) é uma fonte rica em informações voltadas à prevenção de erros comuns que podem levar empresas à falência ou à adoção de práticas inadequadas que comprometem sua sustentabilidade. Nesse contexto, este módulo tem como objetivo reunir e filtrar essas informações, disponibilizando-as ao usuário de forma clara e acessível, a fim de auxiliá-lo no aperfeiçoamento da gestão do negócio e na prevenção da recorrência de erros comuns em sua empresa.

3.5.1.4 Sua Empresa

Este módulo tem como objetivo introduzir o usuário às informações da empresa, abrangendo desde os conceitos mais básicos até os mais avançados. São apresentadas explicações sobre elementos fundamentais, como o [CNPJ](#) e o regime tributário, bem como os direitos e deveres do empreendedor, contribuindo para a compreensão do funcionamento e das responsabilidades envolvidas na gestão empresarial.

3.5.1.5 Sua Empresa e o SEBRAE

O [SEBRAE](#) disponibiliza um conjunto de soluções de capacitação voltadas a micro e pequenos empreendedores, incluindo cursos, oficinas, consultorias, ferramentas digitais e

atendimentos personalizados, com o objetivo de apoiar a gestão eficiente, o desenvolvimento de competências empreendedoras e a inovação nos negócios [SEBRAE \(2025b\)](#).

Nesse contexto, a proposta deste módulo é ilustrar ao empreendedor a existência dessas ferramentas, bem como evidenciar que se tratam de recursos acessíveis e de fácil utilização, capazes de auxiliar diretamente no aprimoramento da gestão e no fortalecimento do negócio.

3.5.1.6 Tecnologia e Sua Empresa

Segundo o Sebrae, a transformação digital é um processo que envolve diferentes atividades e rotinas do negócio e tem se mostrado fundamental para garantir a competitividade no mercado ([SEBRAE, 2020b](#)). A instituição destaca ainda que 43% das pequenas empresas já realizam investimentos em tecnologia com o objetivo de alcançar maior eficiência e produtividade ([SEBRAE, 2020b](#)).

Diante desse contexto, este módulo foi desenvolvido para guiar o usuário no universo da tecnologia, auxiliando na compreensão de sua importância e ilustrando como a adoção de soluções tecnológicas pode ser incorporada de forma prática ao dia a dia da empresa.

3.5.1.7 Tributação e Impostos

Segundo o Sebrae, compreender a tributação é o primeiro passo para uma gestão financeira saudável e para evitar armadilhas que podem comprometer a sustentabilidade da empresa ([SEBRAE, 2020a](#)). Nesse sentido, este módulo foi desenvolvido com o objetivo de apresentar ao empreendedor as informações necessárias sobre tributos e impostos, auxiliando na compreensão de suas obrigações fiscais e contribuindo para uma gestão mais consciente e organizada do negócio.

3.5.1.8 Vendas

Segundo o Sebrae, a venda, seja de produtos ou serviços, é a base que move qualquer negócio, sendo essencial a definição de estratégias adequadas e dos canais mais apropriados para a comercialização ([SEBRAE, 2021](#)). Diante disso, este módulo foi desenvolvido com o objetivo de orientar o usuário a partir de um panorama completo sobre o processo de vendas, abordando desde a definição de estratégias comerciais até o controle e acompanhamento das vendas, contribuindo para uma gestão mais eficiente e sustentável do negócio.

3.6 Nota fiscal

O registro de notas fiscais no sistema é fundamental para o acompanhamento adequado das atividades da empresa como um todo. Por meio do controle das notas de

entrada e saída, o usuário consegue monitorar a movimentação de produtos, analisar os valores envolvidos e compreender os impactos da tributação e dos impostos aplicados ao seu negócio.

Além de centralizar essas informações, o sistema auxilia o usuário na interpretação dos dados fiscais, promovendo uma gestão mais consciente e organizada. Para atender tanto usuários que possuem o arquivo *Extensible Markup Language (XML)* da nota fiscal quanto aqueles que não o possuem, o sistema disponibiliza duas formas de lançamento: o cadastro manual da nota fiscal e a importação automática por meio de arquivo **XML**.

3.6.1 O arquivo XML

Segundo o [Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços \(2025\)](#), o arquivo **XML** corresponde à versão digital da Nota Fiscal Eletrônica (**NF-e**) e obedece a um padrão nacional de escrituração fiscal, sendo utilizado para registrar e validar as operações comerciais realizadas pelas empresas.

Toda **NF-e** possui um arquivo **XML** associado, no qual estão contidas informações essenciais da nota fiscal, como os dados do fornecedor, do destinatário, dos produtos comercializados, valores, tributos incidentes e demais informações fiscais relevantes. A partir desse arquivo, torna-se possível realizar a importação automática da nota fiscal em sistemas de gestão, reduzindo erros de digitação e garantindo maior confiabilidade das informações.

No sistema desenvolvido, o arquivo **XML** é utilizado para automatizar o processo de lançamento de notas fiscais de entrada. Ao realizar a importação do arquivo, o sistema realiza a leitura estruturada dos dados e preenche automaticamente os campos correspondentes, como fornecedor, produtos, valores e tributos, facilitando o registro da nota fiscal e tornando o processo mais ágil e seguro para o usuário.

O arquivo **XML** pode ser obtido por meio do ([Portal Nacional da Nota Fiscal Eletrônica, 2026](#)), mediante consulta realizada com a chave de acesso da **NF-e**, que consiste em um código numérico único atribuído a cada nota fiscal emitida. Essa chave permite a identificação, validação e recuperação do documento fiscal eletrônico junto aos sistemas da Secretaria da Fazenda.

3.7 Precificação

O **SEBRAE** disponibiliza o manual *‘Como elaborar o preço de venda’*, no qual destaca que o preço de venda é um fator determinante no processo de decisão de compra dos clientes. Em mercados altamente competitivos, as empresas precisam assegurar que seus produtos estejam sendo ofertados de forma atrativa, sem comprometer a lucratividade

do negócio (SEBRAE, 2013).

Diante desse contexto, foi desenvolvida a funcionalidade de precificação do sistema, com o objetivo de auxiliar o usuário não apenas no cálculo do preço de venda de seus produtos, mas também na correta elaboração de ajustes e simulações de preços. A ferramenta considera, de forma integrada, o preço de custo, os tributos incidentes e a margem desejada, permitindo a realização de cálculos precisos e coerentes com a realidade financeira da empresa.

Assim, a funcionalidade de precificação contribui para uma tomada de decisão mais consciente e estratégica, auxiliando o empreendedor a equilibrar competitividade de mercado e sustentabilidade econômica.

3.7.1 Cálculo de precificação

Para definir o preço de venda de um produto de forma técnica e sustentável, é necessário considerar todos os custos envolvidos, as despesas operacionais, os tributos incidentes e a margem de lucro desejada. Conforme orienta o Sebrae, o preço de venda deve cobrir os custos e despesas da empresa, ao mesmo tempo em que gera lucro e garante competitividade no mercado (SEBRAE, 2019)

Uma forma simples e amplamente utilizada de cálculo é a baseada na margem desejada, em que o preço de venda é calculado a partir da razão entre o custo total do produto e o resultado de um índice que representa a combinação da margem de lucro e de tributos. A fórmula pode ser representada da seguinte maneira:

$$\text{Preço de Venda} = \frac{\text{Custo Total do Produto}}{1 - (\%Tributos + \%Margem Desejada)} \quad (3.1)$$

Nesta expressão:

- **Custo Total do Produto** refere-se à soma de todos os custos e despesas diretos relacionados ao produto;
- **%Tributos** representa a porcentagem total de tributos incidentes sobre a venda;
- **%Margem Desejada** é a porcentagem de lucro que a empresa pretende obter sobre a operação.

Por exemplo, se um produto tem um custo total de R\$20,00, tributos totais de 20 % e a margem de lucro desejada é de 40 %, o cálculo do preço de venda é:

$$\text{Preço de Venda} = \frac{20,00}{1 - (0,20 + 0,40)} = \frac{20,00}{0,40} = R\$50,00 \quad (3.2)$$

Esse método destaca a importância de considerar não apenas o custo de produção ou aquisição do produto, mas também as alíquotas de tributos e a margem que se deseja alcançar, garantindo que o preço praticado cubra todos os gastos e proporcione lucro adequado ao negócio.

3.8 Considerações finais

Neste capítulo foi apresentado o processo de desenvolvimento do sistema, abrangendo o escopo do projeto, os requisitos funcionais e não funcionais definidos, bem como as principais decisões técnicas adotadas ao longo da implementação. Foram descritas as arquiteturas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento do back-end e do front-end, além da modelagem e estruturação do banco de dados.

Também foram abordados os aspectos relacionados à implantação do sistema, incluindo a configuração do ambiente e a hospedagem da aplicação em ambiente de produção. Dessa forma, este capítulo fornece uma visão completa do desenvolvimento da solução proposta.

No Capítulo 4, são apresentados os resultados obtidos com o desenvolvimento do sistema, bem como a análise das funcionalidades implementadas.

4 Resultados

Este capítulo apresenta os resultados obtidos com o desenvolvimento do sistema proposto. São indicadas as principais telas da aplicação e descritas as funcionalidades implementadas.

A apresentação dos resultados tem como objetivo validar a solução desenvolvida, demonstrando, por meio da interface do sistema, o funcionamento dos módulos de cadastro, controle e apoio à gestão, bem como os recursos educativos e de precificação.

4.1 Telas do sistema

Esta seção apresenta as principais telas do sistema desenvolvido, destacando a interface da aplicação e o funcionamento das funcionalidades implementadas. Por meio das telas, é possível visualizar de forma prática como os requisitos definidos ao longo do projeto foram atendidos e como ocorre a interação do usuário com os diferentes módulos do sistema.

Todas as telas do sistema seguem um padrão visual e funcional, com o objetivo de facilitar a utilização pelo usuário. Em cada tela são disponibilizadas dicas de uso no canto superior direito, auxiliando principalmente usuários iniciantes. Além disso, o layout padronizado contribui para que o usuário se sinta familiarizado com a aplicação, independentemente do módulo em que esteja navegando.

4.1.1 Cadastro de empresa

A tela de cadastro de empresa permite o registro das informações necessárias para a utilização do sistema, conforme ilustrado na Figura 10. Essa funcionalidade é responsável por criar a base organizacional da aplicação, possibilitando a vinculação dos usuários a uma empresa específica.

Após a conclusão do cadastro, o sistema habilita a criação do login associado à empresa, apresentada na Figura 11, onde o usuário deve informar um endereço de e-mail e uma senha. A senha é armazenada de forma criptografada utilizando os mecanismos de segurança disponibilizados pelo próprio framework Laravel, garantindo maior proteção das credenciais de acesso e permitindo o uso das demais funcionalidades do sistema.

Nova Empresa
Cadastre os dados da sua empresa para acessar o sistema. [Ajuda](#)

Você está cadastrando sua empresa
Preencha os campos obrigatórios. Ao salvar, o sistema habilita a criação do *login* vinculado ao CNPJ.

Cadastrar Empresa Novo

CNPJ: 00.000.000/0000-00
Razão Social:
Somente números ou formatado.

Nome Fantasia: Telefone: (00) 00000-0000 Inscrição Estadual:

Data de Abertura: dd/mm/aaaa Porte: ME / EPP / MEI ... Regime Tributário: Simples / Presumido / Real

CNAE: 0000-0/00 Optante MEI Ativa

Endereço

CEP: 00000-000 UF: UF Cidade:

Bairro: Logradouro: Número:

Complemento: Apto, sala, referência...

[Salvar e continuar](#)

Figura 10 – Formulário de cadastro de empresa

Criar Conta de Acesso
Vincule um e-mail e senha ao CNPJ da empresa para acessar o sistema. [Ajuda](#)

Crie o login para acessar o sistema
O login fica vinculado ao CNPJ acima. Use um e-mail válido e uma senha forte (mín. 8 caracteres, misture letras e números).

Dados de Acesso Novo

CNPJ: 23.251.957/0001-06 E-mail: seuemail@empresa.com.br
CNPJ vinculado a esta conta.

Senha: Mínimo 8 caracteres Confirmar Senha: Repita a senha

Força da senha: —

[Criar Login](#)

Figura 11 – Formulário de cadastro de login da empresa

4.1.2 Tela de login

A tela de login é responsável por permitir o acesso seguro dos usuários ao sistema, conforme apresentado na Figura 12. Por meio da autenticação, o sistema valida as credenciais informadas e garante que apenas usuários autorizados possam acessar as funcionalidades disponíveis.

Após a autenticação bem-sucedida, o usuário é direcionado para o ambiente principal da aplicação, onde pode utilizar os módulos de gestão conforme as permissões associadas à sua conta.

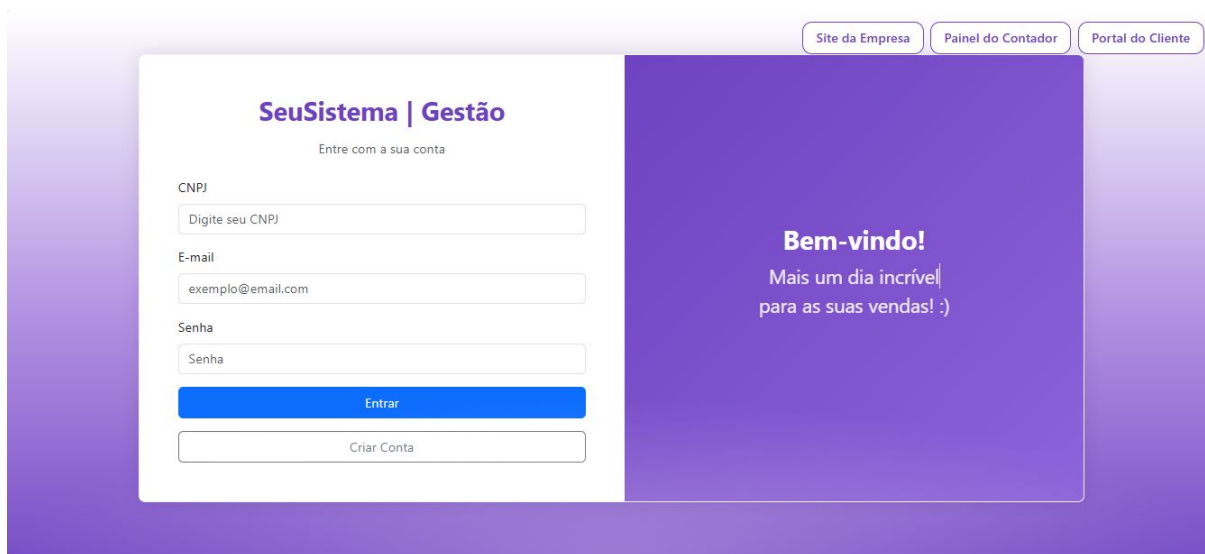


Figura 12 – Tela de autenticação do sistema

4.1.3 Menu do sistema

Após a autenticação bem-sucedida, o usuário é direcionado ao menu principal do sistema, apresentado na Figura 13. Esse menu centraliza o acesso às principais funcionalidades da aplicação, permitindo a navegação entre os módulos de forma organizada e intuitiva. Por meio do menu, o usuário pode acessar os recursos de cadastro, gerenciamento e apoio à gestão.

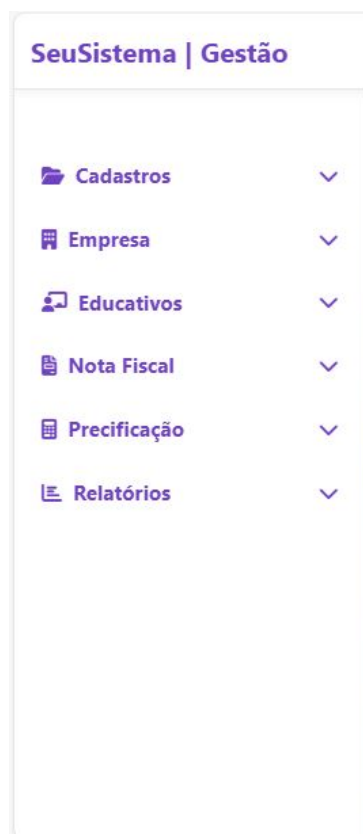


Figura 13 – Menu principal do sistema

4.1.4 Gerenciamento de fornecedores

A funcionalidade de gerenciamento de fornecedores permite ao usuário listar, pesquisar e administrar os fornecedores cadastrados no sistema, conforme ilustrado na Figura 14. Essa tela possibilita a consulta rápida das informações e o acesso às operações de visualização, edição e exclusão dos registros.

O recurso de pesquisa facilita a localização de fornecedores específicos, contribuindo para maior agilidade no controle e organização das informações relacionadas às operações da empresa.

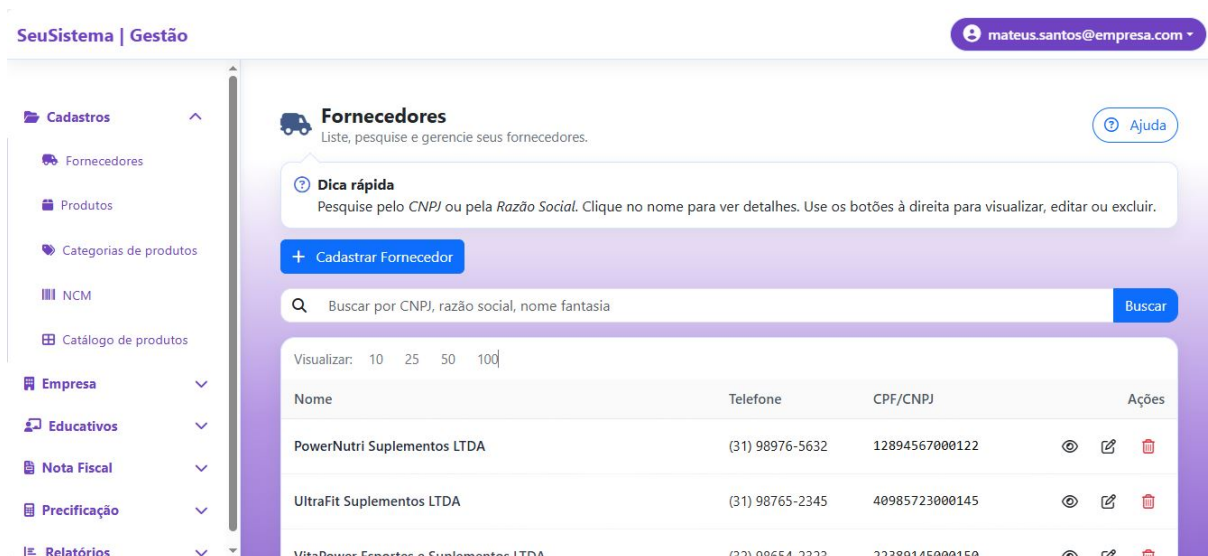


Figura 14 – Tela de gerenciamento de fornecedores

4.1.5 Cadastro de fornecedores

A funcionalidade de cadastro de fornecedores permite o registro das informações necessárias para sua utilização em processos de compras, entrada de notas fiscais e demais operações do sistema, conforme ilustrado na Figura 15.

Essa funcionalidade contribui para a organização e centralização dos dados dos fornecedores, garantindo que as informações estejam disponíveis e padronizadas para uso nos demais módulos da aplicação.

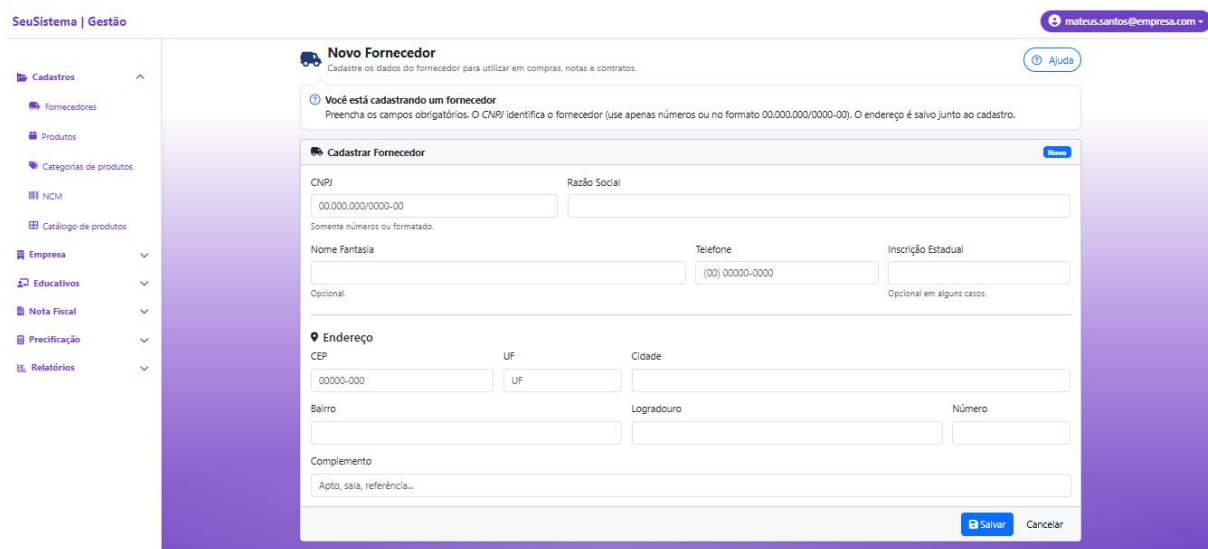


Figura 15 – Formulário de cadastro de fornecedor

4.1.6 Visualização de fornecedor

A funcionalidade de visualização de fornecedor permite a consulta detalhada das informações previamente cadastradas, conforme apresentado na Figura 16. Essa tela possibilita ao usuário acessar os dados do fornecedor de forma rápida, sem a necessidade de realizar alterações no cadastro.

Esse recurso auxilia na conferência das informações utilizadas em processos como compras e entrada de notas fiscais, contribuindo para maior controle e organização dos dados.

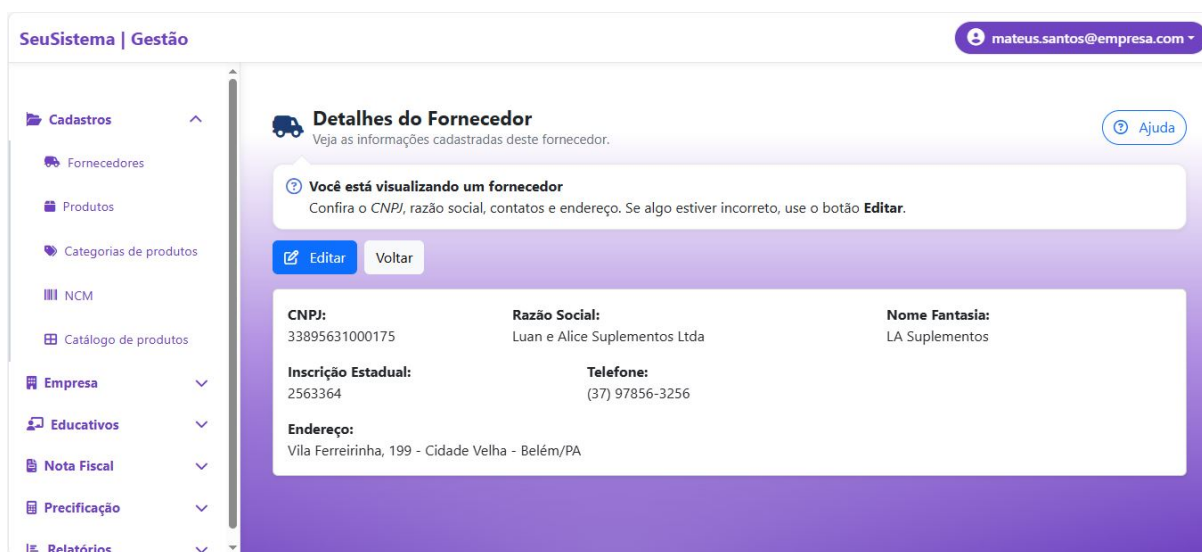


Figura 16 – Tela de visualização de fornecedor

4.1.7 Edição de fornecedor

A tela de edição de fornecedor permite a atualização das informações previamente cadastradas, possibilitando a correção ou alteração de dados conforme a necessidade, como informações cadastrais e de contato conforme apresentado na Figura 17.

Essa funcionalidade garante que os dados dos fornecedores permaneçam atualizados no sistema, contribuindo para a consistência das informações utilizadas nos processos de compras e entrada de notas.

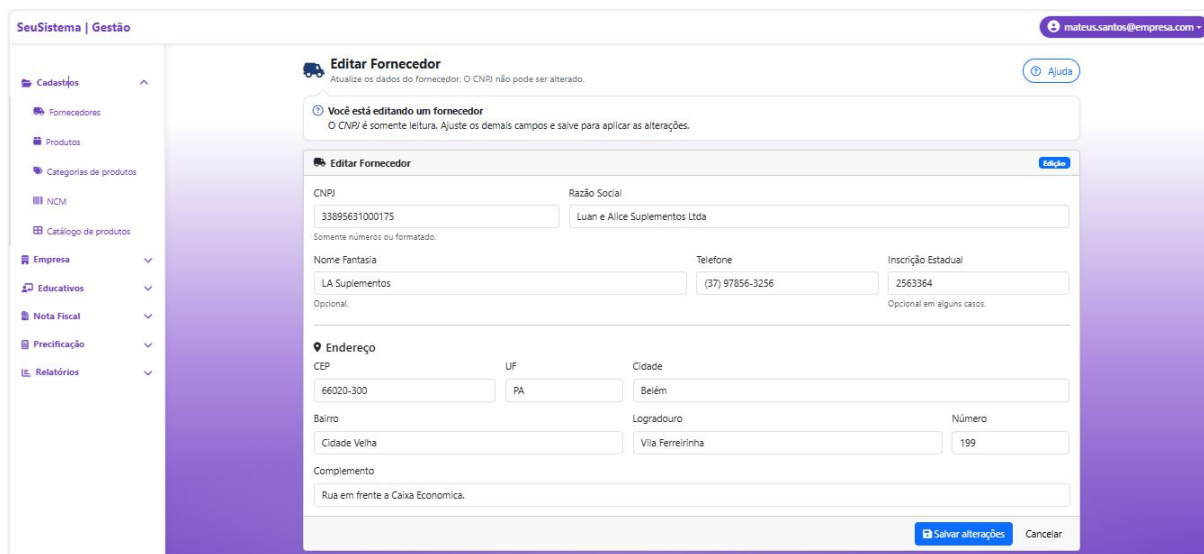


Figura 17 – Tela de edição de fornecedor

4.1.8 Exclusão de fornecedor

A funcionalidade de exclusão de fornecedor permite a remoção de registros previamente cadastrados no sistema, conforme ilustrado na Figura 18. Essa ação possibilita ao usuário manter a base de dados atualizada, eliminando fornecedores que não são mais utilizados.

O sistema adota mecanismos de confirmação antes da exclusão, visando evitar remoções acidentais e garantir a integridade das informações.

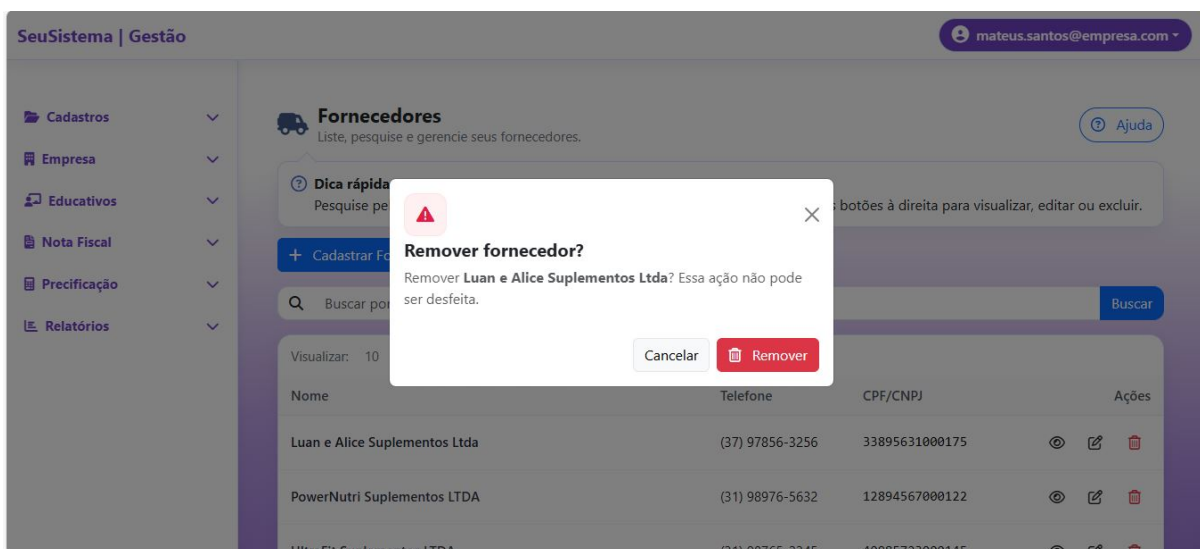


Figura 18 – Confirmação de exclusão de fornecedor

4.1.9 Listagem de produtos

A tela de listagem de produtos permite a visualização e o gerenciamento dos itens cadastrados no sistema, conforme apresentado na Figura 19. Nessa interface, o usuário pode pesquisar produtos por descrição ou código de barras, facilitando a localização de registros específicos.

Além da consulta, a tela disponibiliza ações para visualizar, editar ou excluir produtos, bem como informações essenciais para o controle de estoque e de preços de venda, contribuindo para a gestão eficiente dos itens comercializados.

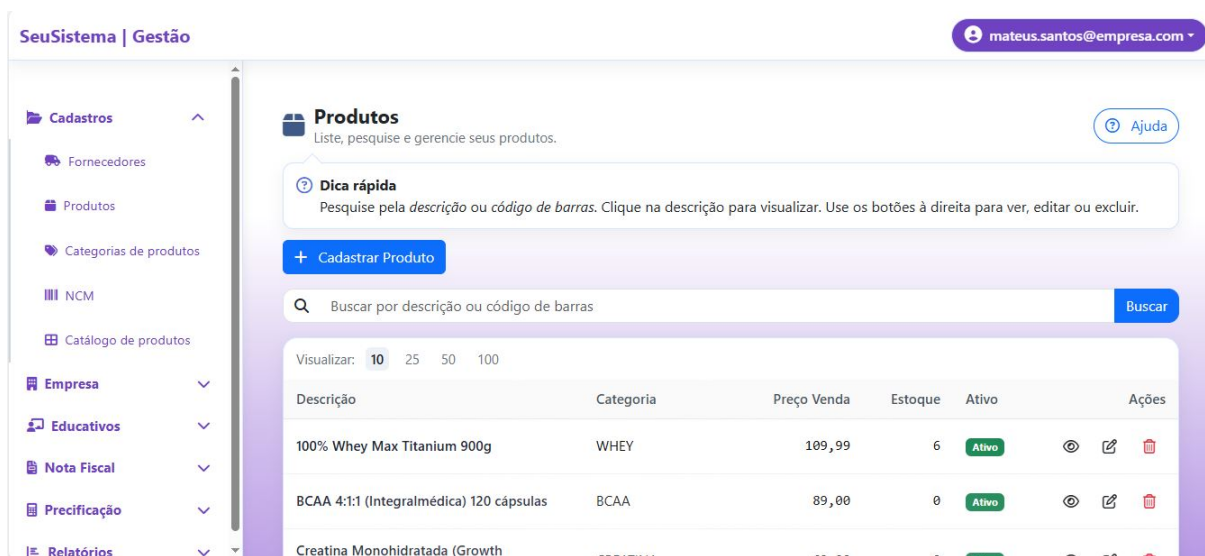


Figura 19 – Tela de gerenciamento de produtos

4.1.10 Cadastro de produtos

A tela de cadastro de produtos é responsável pelo registro das informações necessárias para a correta utilização dos itens nas movimentações do sistema, como controle de estoque e operações de entrada e saída. Conforme ilustrado na Figura 20, o usuário pode definir dados comerciais, fiscais e de estoque do produto.

Essa funcionalidade permite a categorização dos produtos, a definição de preços e tributos aplicáveis, bem como o controle de status, garantindo consistência nas informações e apoio à gestão operacional da empresa.

Novo Produto
Cadastre os dados do produto para utilizá-lo nas movimentações.

Você está cadastrando um produto
Selecione a Categoria e o NCM, informe os preços e impostos.

Cadastrar Produto

Imagem do Produto
Escolher Arquivo Nenhum arquivo escolhido
JPG, PNG ou WEBP, Máx. 2MB.

Dados do Produto

Descrição Código de Barras Unidade de Medida
Somente números
8 a 14 dígitos. Opcional. UN

Categoria do Produto NCM
Selecione... Selecione...

CEST Margem de Lucro (%) Preço de Custo (R\$) Preço de Venda (R\$)
0000000 0 0,00 0,00
7 dígitos. Opcional.

Tributação

ICMS (%) PIS (%) COFINS (%) Origem da Mercadoria
0 0 0 0 — Nacional

Alíquota IPI (%) Enquadramento IPI
0 Ex.: 999

Estoque & Status

Estoque Mínimo Estoque Ativo
0 0

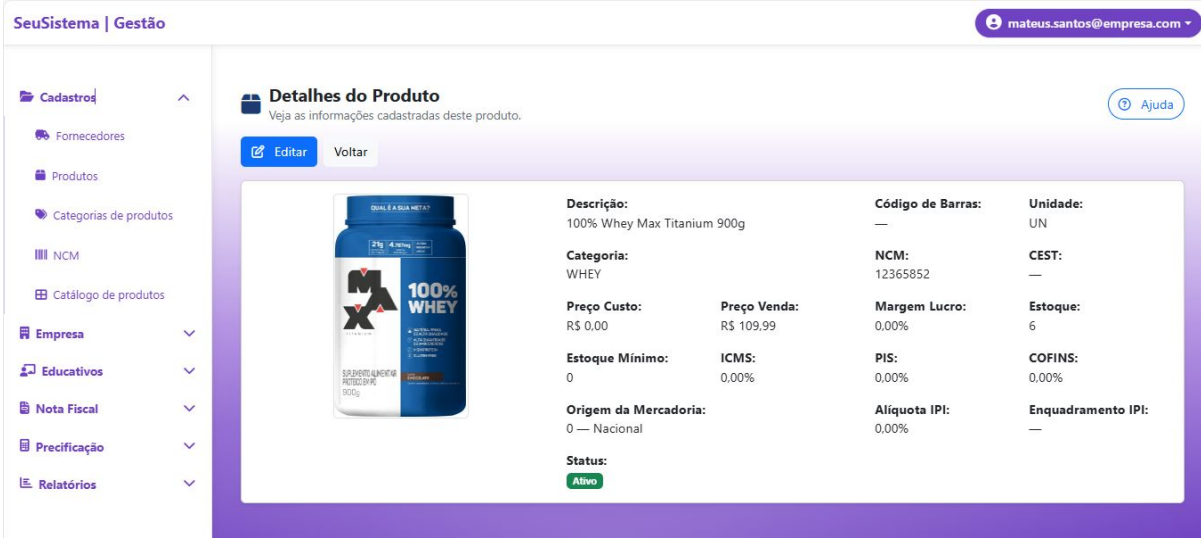
Salvar Cancelar

Figura 20 – Tela de gerenciamento de produtos

4.1.11 Visualização de produtos

A tela de visualização de produtos permite a consulta detalhada das informações previamente cadastradas, apresentando dados comerciais, fiscais e de estoque do item selecionado, conforme ilustrado na Figura 21.

Essa funcionalidade possibilita ao usuário analisar as características do produto de forma organizada, auxiliando na conferência de informações e no apoio às decisões relacionadas à gestão de estoque e precificação.



SeuSistema | Gestão mateus.santos@empresa.com

Detalhes do Produto

Veja as informações cadastradas deste produto.

[Editar](#) [Voltar](#) [Ajuda](#)


	Descrição: 100% Whey Max Titanium 900g	Código de Barras: —	Unidade: UN
	Categoria: WHEY	NCM: 12365852	CEST: —
Preço Custo: R\$ 0,00	Preço Venda: R\$ 109,99	Margem Lucro: 0,00%	Estoque: 6
Estoque Mínimo: 0	ICMS: 0,00%	PIS: 0,00%	COFINS: 0,00%
Origem da Mercadoria: 0 — Nacional	Alíquota IPI: 0,00%	Enquadramento IPI: —	
Status: Ativo			

Figura 21 – Tela de visualização de produtos

4.1.12 Edição de produtos

A tela de edição de produtos permite a atualização das informações dos itens previamente cadastrados no sistema. Por meio dessa funcionalidade, é possível alterar dados como preços, tributação, estoque e demais informações relacionadas ao produto, conforme ilustrado na Figura 22.

Essa opção é fundamental para manter os registros atualizados, garantindo a correta gestão dos produtos e a confiabilidade das informações utilizadas nas movimentações do sistema.

Editar Produto
Altere os dados do produto selecionado.

Você está editando um produto
Revise preços, estoque e impostos.

Imagem do Produto
Escolher Arquivo 31fcc0466afc8674c709e9334f5ef623.jpg
JPG, PNG ou WEBP. Máx. 2MB.

Dados do Produto

Descrição	Código de Barras	Unidade de Medida	
100% Whey Max Titanium 900g	748927054890	UN	
8 a 14 dígitos. Opcional.			
Categoria do Produto	NCM		
WHEY	21069030 — Importado do XML		
CEST	Margem de Lucro (%)	Preço de Custo (R\$)	Preço de Venda (R\$)
2803700	75	69,90	109,99
7 dígitos. Opcional.			

Tributação

ICMS (%)	PIS (%)	COPINS (%)	Origem da Mercadoria
0,00	0,00	0,00	0 — Nacional
Alíquota IPI (%)	Enquadramento IPI		
0,00	Ex: 999		

Estoque & Status

Estoque Mínimo	Estoque	Ativo
0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

Salvar alterações Cancelar

Figura 22 – Tela de edição de produtos

4.1.13 Exclusão de produtos

A funcionalidade de exclusão de produtos permite a remoção de registros previamente cadastrados no sistema, conforme ilustrado na Figura 23. Essa ação possibilita ao usuário manter o cadastro de produtos atualizado, eliminando itens que não são mais comercializados.

Assim como nas demais operações críticas, o sistema apresenta um mecanismo de confirmação antes da exclusão, reduzindo o risco de remoções indevidas e preservando a integridade dos dados.

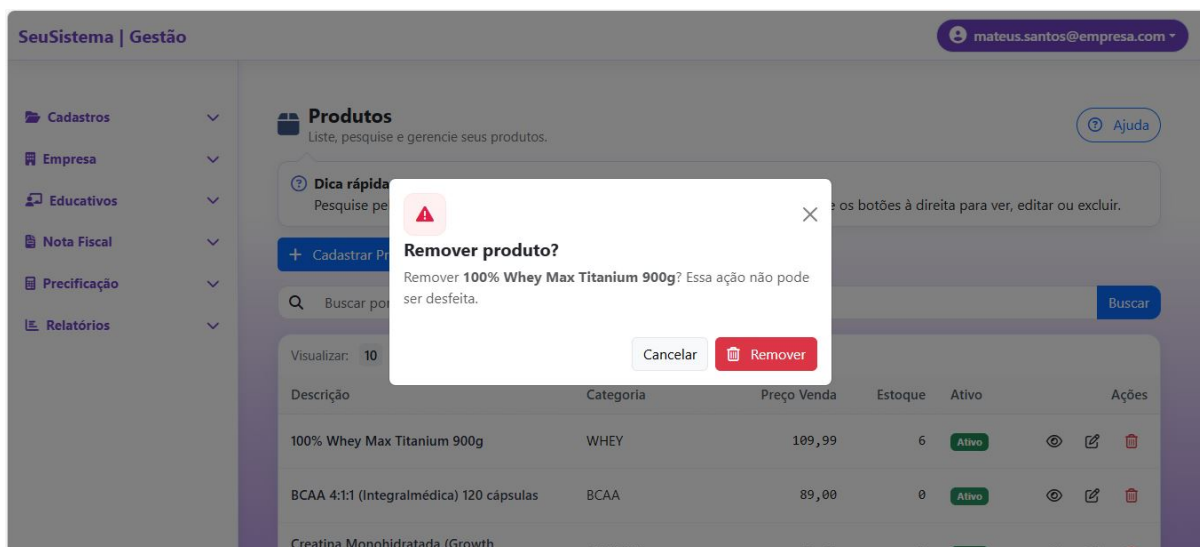


Figura 23 – Confirmação de exclusão de produto

4.1.14 Cadastro de categorias e NCM

As telas de cadastro de categorias e de [NCM](#) seguem o mesmo padrão estrutural e visual das demais telas de cadastro apresentadas neste capítulo. Ambas permitem o gerenciamento completo dos registros, disponibilizando funcionalidades de visualização, edição e exclusão das informações cadastradas.

Essas telas possibilitam a organização e manutenção dos dados auxiliares do sistema, que são utilizados em outras funcionalidades, como o cadastro de produtos. O uso de um layout padronizado e de operações semelhantes contribui para a facilidade de uso e para a consistência da interface, evitando a necessidade de reapresentação detalhada dessas telas.

4.1.15 Catálogo de produtos

O catálogo de produtos, conforme ilustrado na [Figura 24](#), consiste em uma interface de visualização simplificada que permite ao usuário consultar os produtos cadastrados de forma rápida e intuitiva. Nessa tela, são exibidas apenas as informações essenciais, como nome, imagem e preço do produto, organizadas em formato de catálogo.

Essa abordagem facilita as atividades do dia a dia, especialmente no apoio às vendas, além de contribuir para a acessibilidade de usuários que possuem maior dificuldade na busca por informações detalhadas. Ao selecionar um item do catálogo, o sistema direciona o usuário para a tela de visualização do produto, onde são apresentadas todas as informações completas, conforme descrito anteriormente.

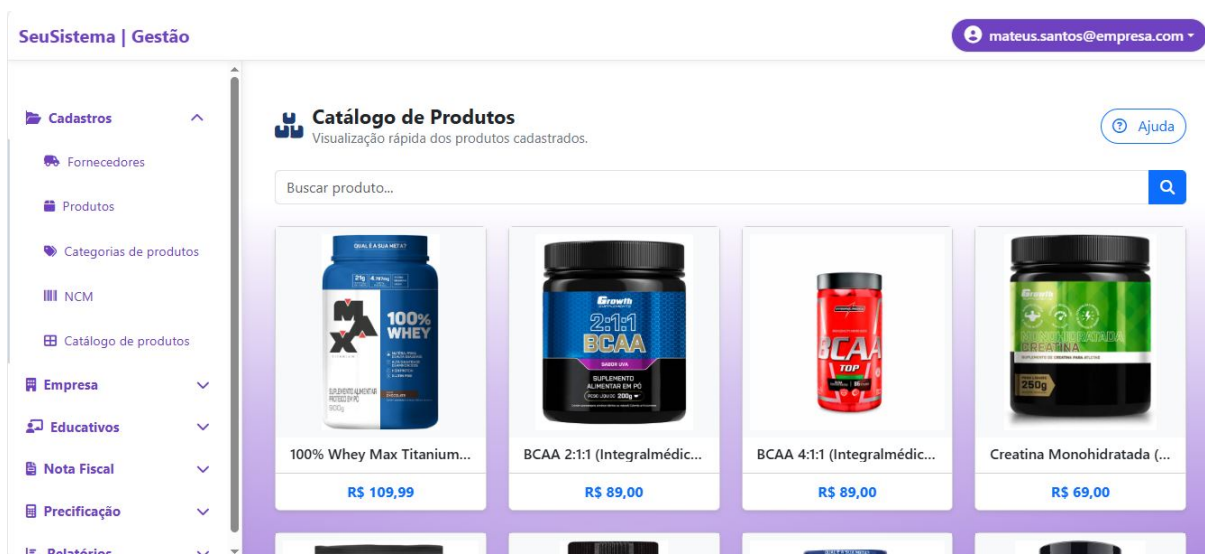


Figura 24 – Tela de catálogo de produtos

4.1.16 Criar Usuário

Na seção ‘Empresa’ do menu, é possível selecionar a opção de criar usuário, conforme ilustrado na Figura 25. Essa funcionalidade permite a criação de novos usuários no sistema, possibilitando o controle de acesso conforme as necessidades da empresa.

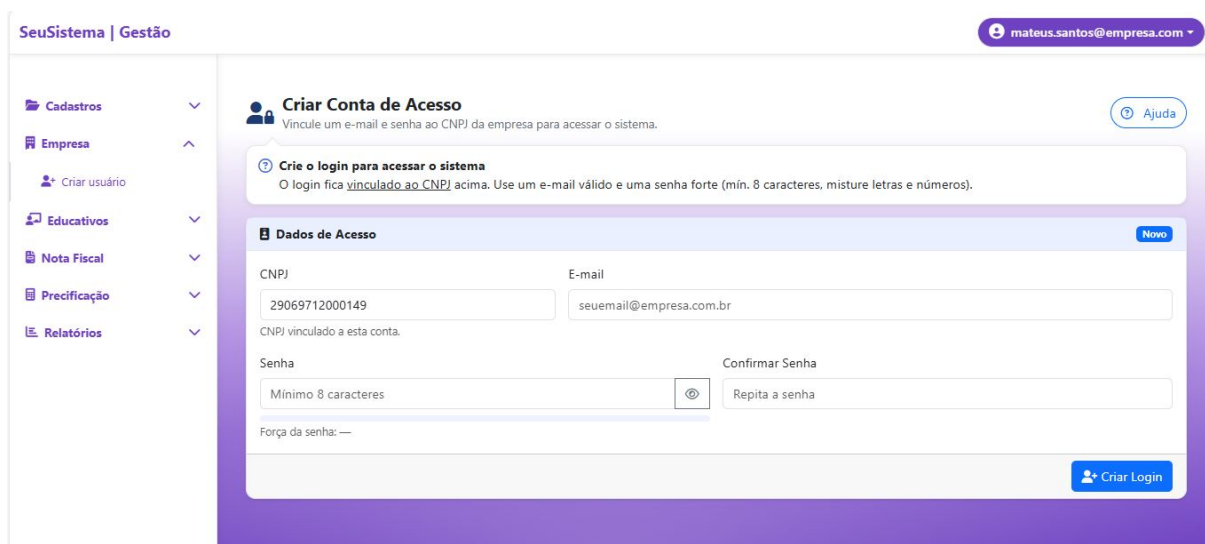


Figura 25 – Tela de criação de usuário

4.1.17 Centro Educativo

Conforme ilustrado na Figura 26, o Centro Educativo é o módulo mais importante do sistema, sendo responsável por concentrar todo o conteúdo de aprendizado disponibilizado ao usuário. Nessa tela, são apresentadas as categorias dos cursos que estarão disponíveis para estudo, permitindo uma navegação organizada e facilitando o acesso aos conteúdos educacionais do sistema.

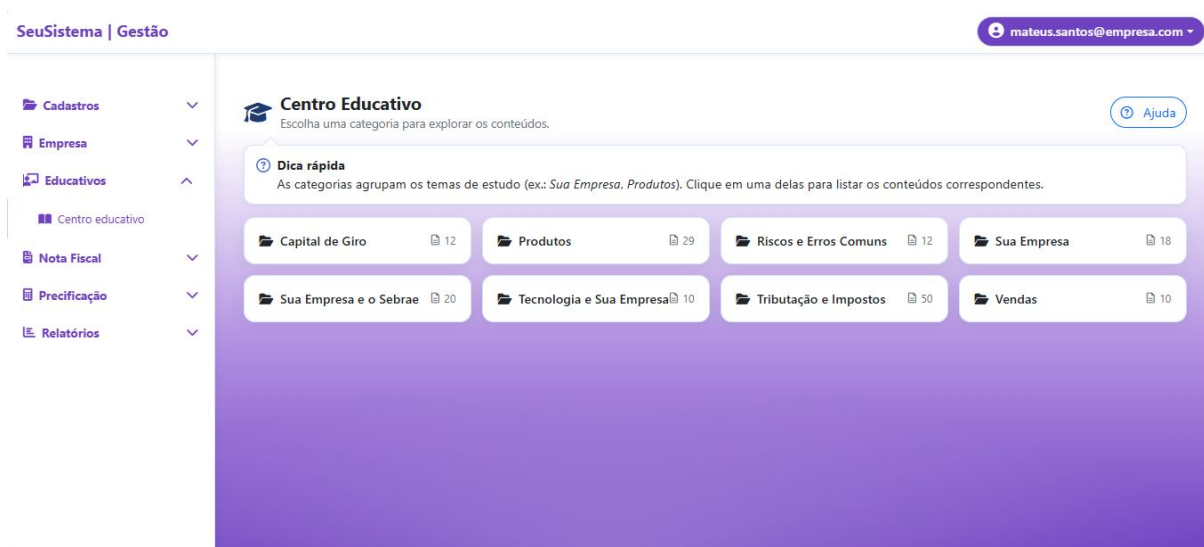


Figura 26 – Tela do Centro Educativo

Após a seleção de uma categoria, são exibidos todos os módulos destinados àquela categoria, conforme ilustrado na Figura 27. Nessa tela, são apresentados todos os conteúdos disponíveis, sendo que aqueles que já foram acessados pelo usuário são devidamente identificados como visitados, facilitando o acompanhamento do progresso de aprendizado.

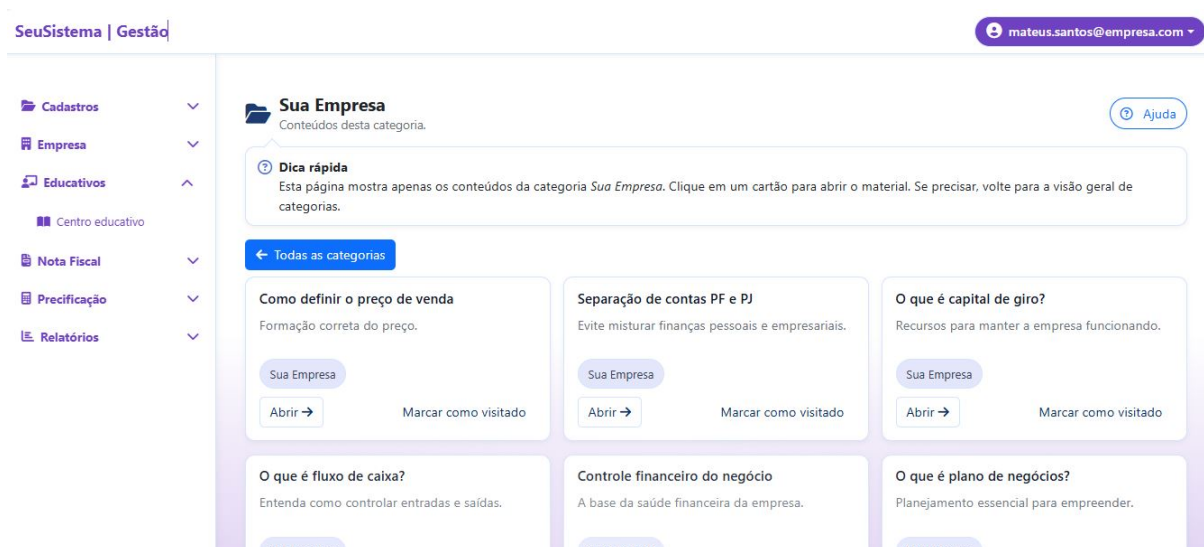


Figura 27 – Tela de módulos da categoria selecionada

Após a seleção de um módulo, o conteúdo é apresentado conforme ilustrado na Figura 28. Nessa tela, é exibido o texto contendo as informações mais relevantes a respeito do módulo, bem como o link de referência no qual o conteúdo foi inspirado. Além disso, o usuário pode marcar o módulo como visitado após considerar que assimilou todo o conhecimento disponibilizado.

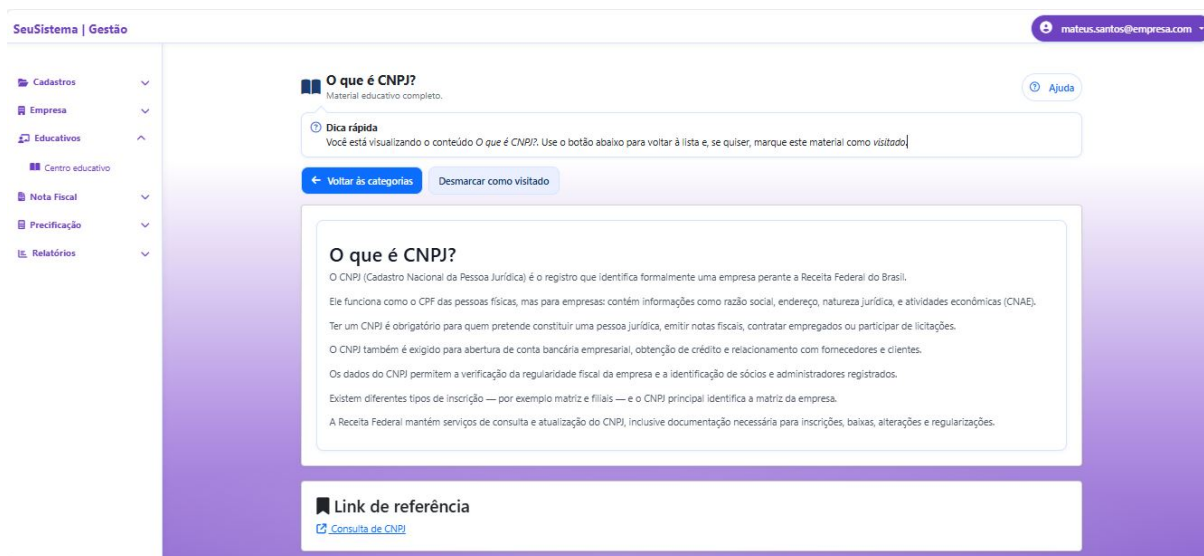


Figura 28 – Tela de visualização do conteúdo do módulo

4.1.18 Listagem de Notas

A tela de listagem de notas permite a visualização e o gerenciamento das notas de entrada e saída do sistema, conforme apresentado na Figura 29. Nessa interface, o usuário pode filtrar as notas por número de série, fornecedor, tipo (entrada ou saída) e intervalo de datas.

Além da consulta, a tela disponibiliza ações para visualizar, editar ou excluir notas, bem como apresenta informações essenciais, como valor e número de entrada. Destacam-se ainda duas funcionalidades importantes do sistema: o cadastro manual de notas e a importação de notas por meio de arquivos XML.

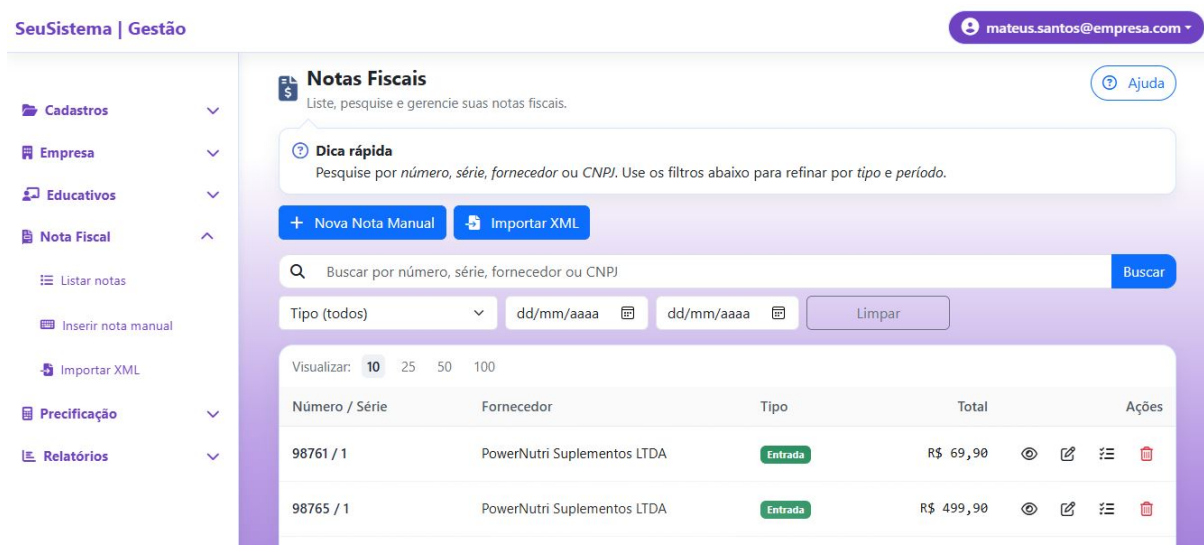


Figura 29 – Tela de listagem de notas

4.1.19 Nova Nota Manual

A tela de Nova Nota Manual permite o lançamento de notas fiscais sem a utilização de arquivos XML, possibilitando a inserção manual de todas as informações da nota, conforme ilustrado na Figura 30. Inicialmente, o usuário realiza o preenchimento apenas dos dados referentes à capa da nota, sendo direcionado posteriormente para a etapa de inserção dos itens.

A capa da nota contempla campos essenciais para a identificação e o controle da nota fiscal, como número, série, datas de emissão e de entrada, fornecedor, CNPJ do destinatário, chave de acesso, tipo da nota, status, valores de frete e outras despesas, além de um campo para observações. Após o correto preenchimento dessas informações, o usuário pode salvar a capa da nota e prosseguir para o cadastro dos itens correspondentes.

SeuSistema | Gestão mateus.santos@empresa.com

Nova Nota Fiscal (Manual)

Preencha a capa da nota. Depois você adicionará os itens. Ajuda

Capa da nota
Após salvar, você será direcionado para inserir os itens da nota.

Cadastrar Capa Novo

Número	Série	Data de Emissão	Fornecedor
<input type="text"/>	<input type="text"/>	dd/mm/aaaa <input type="text"/>	Selecione... <input type="text"/>
CNPJ Destinatário	Chave de Acesso	Data de Entrada	
Somente números (14) <input type="text"/>	44 dígitos <input type="text"/>	dd/mm/aaaa <input type="text"/>	
Tipo	Status	Frete (R\$)	Outras Despesas (R\$)
Entrada <input type="text"/>	Rascunho <input type="text"/>	<input type="text"/> 0,00	<input type="text"/> 0,00

Observação

Salvar e inserir itens Cancelar

Figura 30 – Tela de cadastro de nova nota manual

Após o cadastro da capa da nota fiscal, o sistema direciona o usuário para a tela de inserção dos itens da nota, conforme ilustrado na Figura 31. Nessa etapa, são informados os produtos ou serviços que compõem a nota fiscal, permitindo o detalhamento necessário para o correto registro da operação.

A tela de itens possibilita a seleção do produto, a definição da quantidade, do valor unitário e do valor total, bem como a aplicação de eventuais impostos ou encargos associados. Além disso, o sistema permite adicionar, editar ou remover itens, garantindo flexibilidade e precisão no lançamento da nota fiscal antes de sua finalização.

Figura 31 – Tela de inserção dos itens da nota fiscal

4.1.20 Importação de XML

A tela de Importação de **XML** permite o lançamento de notas fiscais eletrônicas por meio do envio do arquivo **XML** da **NF-e**, possibilitando a importação automatizada das informações da nota, conforme ilustrado na Figura 32.

Nessa interface, o usuário pode selecionar o arquivo **XML** da **NF-e** (versão 4.00) para pré-visualização, permitindo ao sistema identificar automaticamente o fornecedor por meio do **CNPJ** e os itens da nota a partir do European Article Number (**EAN**). Caso não seja encontrada correspondência entre os dados importados e os cadastros existentes, o sistema disponibiliza opções de cadastro rápido, garantindo maior agilidade e consistência no processo de lançamento da nota fiscal.

Figura 32 – Tela de importação de XML da NF-e

Após a seleção e importação do arquivo XML, todos os campos da nota fiscal são automaticamente preenchidos pelo sistema, conforme ilustrado na Figura 33. Caso o fornecedor identificado no XML já esteja previamente cadastrado no sistema, ele é automaticamente referenciado. Caso contrário, o sistema exibe uma mensagem informando que o fornecedor não foi encontrado e realiza o seu cadastro automático com base nos dados extraídos do XML.

O mesmo procedimento é aplicado aos produtos e itens da nota fiscal. Os produtos são identificados por meio do código EAN e, caso não haja correspondência com os registros existentes, o sistema efetua o cadastro automático dos itens, solicitando apenas informações complementares quando necessário. O preenchimento dos dados do fornecedor é realizado com base no CNPJ, enquanto a vinculação dos produtos ocorre a partir do EAN, garantindo agilidade, consistência e redução de erros no processo de importação da nota fiscal eletrônica.

Descrição	EAN	NCM	Vinculado / Cadastro	Qtd	Valor Unit.
Hiper Mass 1Kg Sabor Chocolate	7891234566890	19059090	Hiper Mass 1Kg Sabor Chocolate 7891234566890	10,000	R\$ 10,00

Figura 33 – Tela de pré-visualização e preenchimento automático dos dados da nota importada

4.1.21 Visualizar Nota

A tela de visualização de nota permite ao usuário consultar todas as informações relacionadas à nota fiscal, conforme ilustrado na Figura 34. Inicialmente, são apresentados os dados referentes à capa da nota, possibilitando a verificação das principais informações cadastrais e fiscais.

Além disso, a interface disponibiliza a opção de acesso aos itens da nota, permitindo ao usuário visualizar os produtos vinculados, bem como suas respectivas informações, como quantidade e valores. Essa funcionalidade facilita a conferência dos dados da nota fiscal de forma organizada e detalhada.

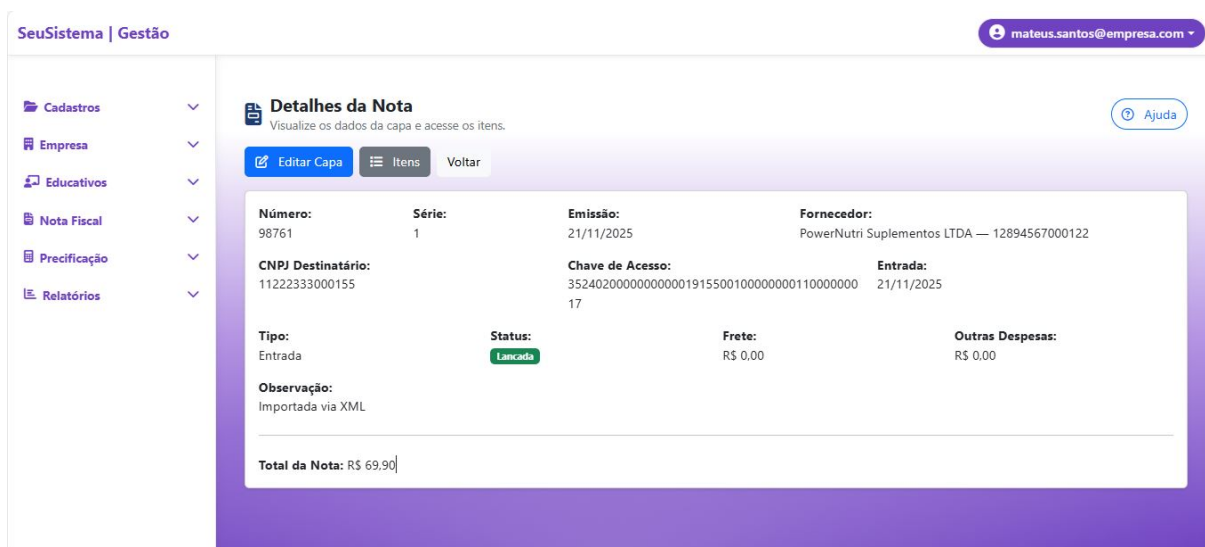


Figura 34 – Tela de visualização da nota fiscal

Na tela apresentada na Figura 35, é possível visualizar os itens vinculados à nota fiscal, bem como suas respectivas informações de tributação e valores. São exibidos dados como produto, **NCM**, **CEST**, quantidades, valores unitários, tributos incidentes (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (**ICMS**), Programa de Integração Social (**PIS**) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (**COFINS**)) e o valor total de cada item, permitindo uma conferência detalhada das informações fiscais.

Para facilitar eventuais correções ou ajustes, a interface disponibiliza o campo de adição de novos itens diretamente nessa tela, possibilitando ao usuário incluir produtos de forma prática e eficiente, sem a necessidade de navegação para outras etapas do sistema.

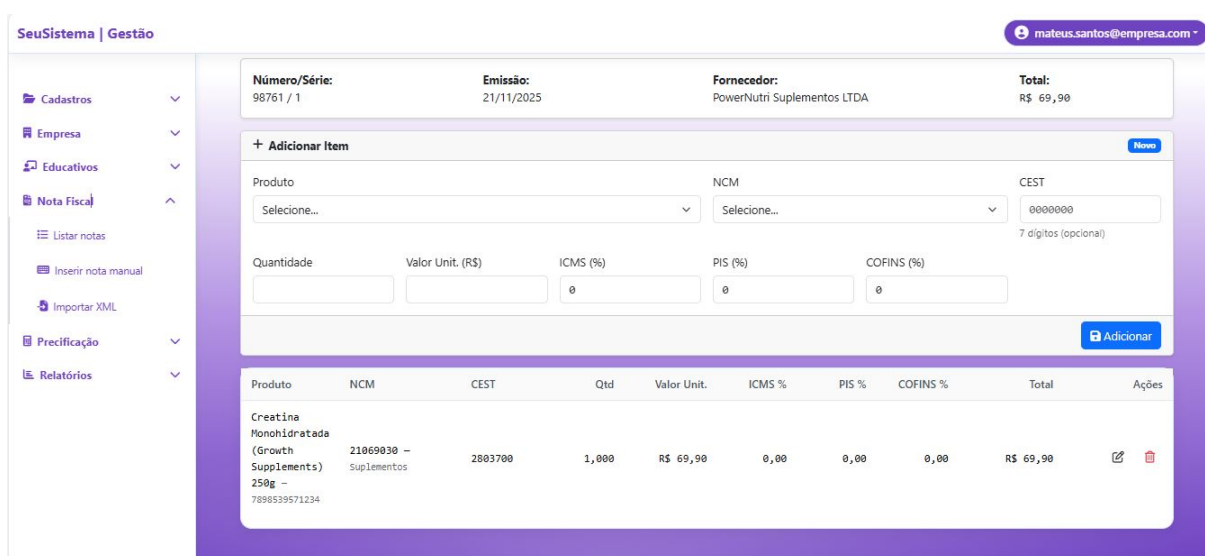


Figura 35 – Tela de visualização e edição dos itens da nota fiscal

4.1.22 Exclusão de NF-e

A funcionalidade de exclusão de **NF-e** permite a remoção de notas fiscais previamente cadastradas no sistema, conforme ilustrado na Figura 36. Essa ação possibilita ao usuário manter o controle fiscal organizado, eliminando registros que não são mais necessários ou que tenham sido lançados de forma incorreta.

Assim como nas demais operações críticas, o sistema apresenta um mecanismo de confirmação antes da exclusão da nota fiscal, reduzindo o risco de remoções indevidas e preservando a integridade dos dados armazenados.

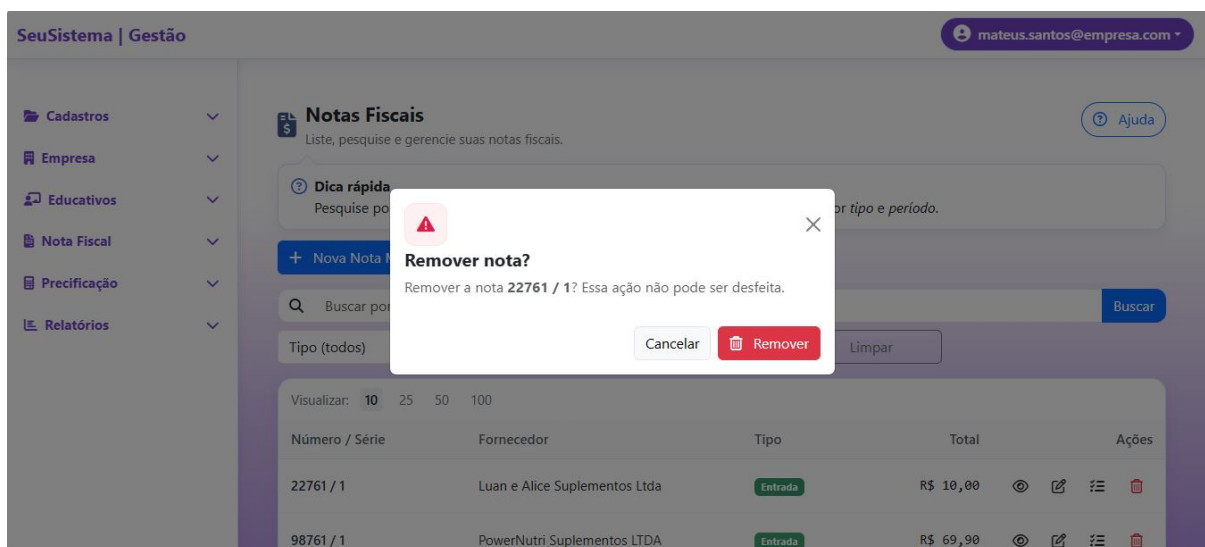


Figura 36 – Tela de confirmação de exclusão de NF-e

4.1.23 Histórico de Precificações

O Histórico de Precificações permite ao usuário visualizar e gerenciar todas as simulações de preço realizadas no sistema, conforme ilustrado na Figura 37. Nessa tela, são disponibilizados mecanismos de busca e filtros que auxiliam na organização e análise dos dados, possibilitando a pesquisa por produto, tipo de precificação, modo de cálculo e intervalo de datas.

Essa funcionalidade possui papel fundamental no sistema, pois auxilia o usuário a trabalhar corretamente com a formação de preços e a obtenção de lucro. Além da visualização das precificações já realizadas, o sistema permite criar novas simulações, recalcular precificações existentes e excluir registros quando necessário, oferecendo suporte à tomada de decisão e ao controle estratégico dos preços praticados pela empresa.

Histórico de Precificações
Liste, pesquise e gerencie as simulações de preço realizadas.

Dica rápida
Pesquise pelo *Produto*, ajuste filtros e use as ações à direita para **visualizar**, **recalcular** ou **excluir**.

+ Nova Simulação

Buscar por produto

Tipo (todos) Modo (ambos) dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa

Visualizar: 10 25 50 100

Data	Produto	Tipo	Modo	Margem alvo	Tributos (t)	Preço sugerido	Ações
04/02/2026 02:00	100% Whey Max Titanium 900g	Aumentar Lucro	Margem	35,00%	0,00%	R\$ 92,15	<input type="button" value="👁️"/> <input type="button" value="🔄"/> <input type="button" value="🗑️"/>

Figura 37 – Tela de histórico de precificações

4.1.24 Nova Simulação de Preços

A funcionalidade de Nova Simulação de Preços permite ao usuário realizar o cálculo do preço de venda de um produto com base em seus custos, tributos e margem desejada, conforme ilustrado na Figura 38. Para iniciar a simulação, o usuário deve selecionar o produto desejado na lista disponível, sendo então direcionado ao preenchimento dos parâmetros de cálculo.

Nessa etapa, são informados valores como preço de custo, despesas adicionais, tributos incidentes (ICMS, PIS e COFINS) e a margem de lucro pretendida. Além disso, o sistema disponibiliza o campo de tipo de simulação, permitindo classificar a simulação de acordo com o objetivo desejado, como promoção, oferta, redução de preço ou aumento de lucro.

Antes de concluir o cadastro, o usuário pode utilizar o recurso de pré-visualização, que apresenta de forma dinâmica o preço sugerido com base nos dados informados. Essa funcionalidade possibilita a validação do valor calculado antes do salvamento, garantindo maior precisão na formação de preços e apoio à tomada de decisão.

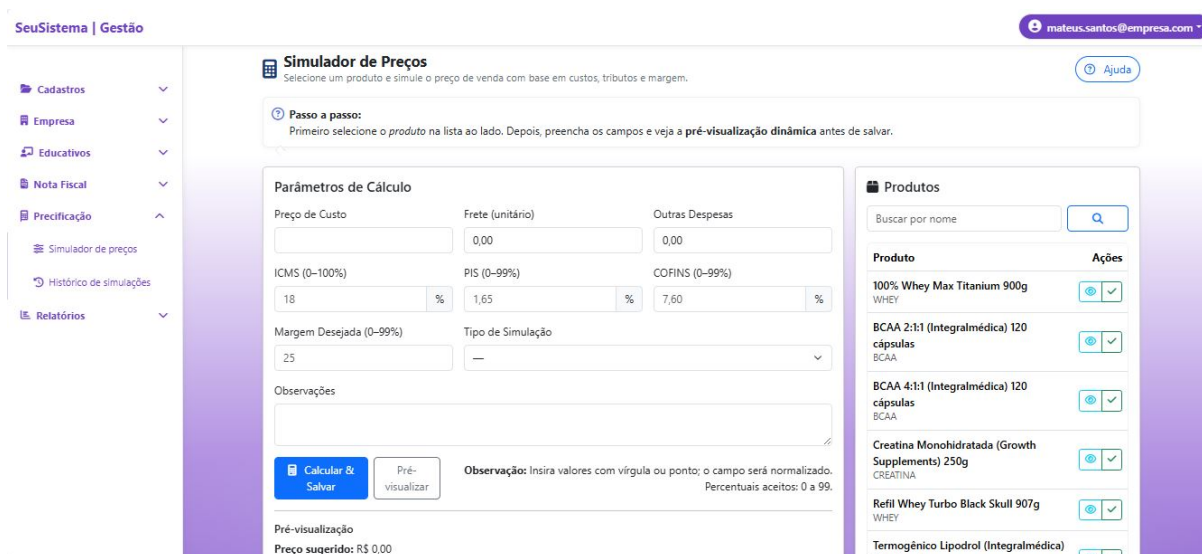


Figura 38 – Tela de criação de nova simulação de preços

Caso o usuário tenha dificuldades em identificar as informações do produto ou os dados de tributação necessários para a simulação de preços, é possível acionar o recurso de visualização rápida, conforme ilustrado na Figura 39. Essa funcionalidade apresenta, de forma objetiva, informações essenciais para a correta utilização do simulador e para o cálculo da precificação.

Na visualização rápida, são exibidos dados como categoria do produto, NCM, unidade de medida, quantidade em estoque, preço de custo, preço de venda atual, margem aplicada e os tributos cadastrados (ICMS, PIS e COFINS). Dessa forma, o sistema auxilia o usuário na compreensão dos dados do produto, reduzindo erros e facilitando o processo de tomada de decisão durante a formação de preços.

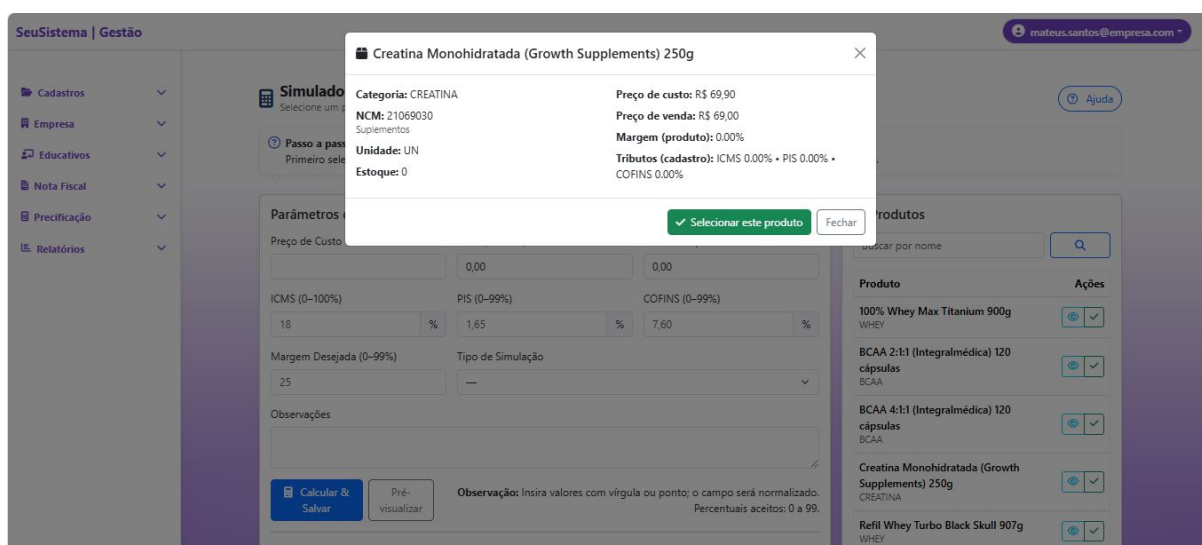


Figura 39 – Tela de visualização rápida das informações do produto

Ao selecionar o botão de pré-visualização, os campos da simulação são automa-

ticamente preenchidos, apresentando os valores atualizados com base nos parâmetros informados, conforme ilustrado na Figura 40. Essa etapa permite a validação dos dados antes da conclusão do processo de precificação.

Na pré-visualização, são exibidas informações como preço sugerido, custo base, percentual e valor total de tributos, lucro estimado, margem efetiva e markup efetivo. Após a conferência dos dados e estando o usuário satisfeito com os resultados apresentados, a simulação pode ser salva, consolidando os valores calculados para posterior consulta ou reutilização.

Seu Sistema | Gestão

mateus.santos@empresa.com

Preço de Custo: Frete (unitário): Outras Despesas:

ICMS (0-100%): % PIS (0-99%): % COFINS (0-99%): %

Margem Desejada (0-99%): Tipo de Simulação:

Observações:

Calcular & Salvar Pre-visualizar

Observação: Insira valores com vírgula ou ponto; o campo será normalizado. Percentuais aceitos: 0 a 99.

Pre-visualização

Preço sugerido: R\$ 0,00
Custo base: R\$ 0,00
Tributos (total %): 0,00% (R\$ 0,00)
Lucro estimado: R\$ 0,00
Margem efetiva: —%
Markup efetivo: —%

Produto Ações

- 100% Whey Max Titanium 900g WHEY
- BCAA 2:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas BCAA
- BCAA 4:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas BCAA
- Creatina Monohidratada (Growth Supplements) 250g CREATINA
- Refil Whey Turbo Black Skull 907g WHEY
- Termogênico Lipodrol (Integralmédica) 120 cápsulas TERMOGENICO
- Whey Protein Concentrado (Max Titanium) 900g WHEY
- Whey Protein Isolado (Optimum Nutrition) 2,27kg - Baunilha WHEY

Figura 40 – Tela de pré-visualização da simulação de preços

4.1.25 Visualizar Precificação

É possível visualizar a simulação de preços de forma rápida por meio de uma interface simplificada, conforme ilustrado na Figura 41. Essa funcionalidade permite ao usuário acessar, de maneira objetiva, os principais dados da simulação realizada, facilitando a análise e a tomada de decisão.

Na visualização rápida, são apresentados informações como produto, tipo e modo da simulação, custo base, tributos incidentes, margem alvo e o preço sugerido, além de eventuais observações. Dessa forma, o sistema proporciona uma consulta ágil aos resultados da precificação, sem a necessidade de acessar a tela completa de edição da simulação.

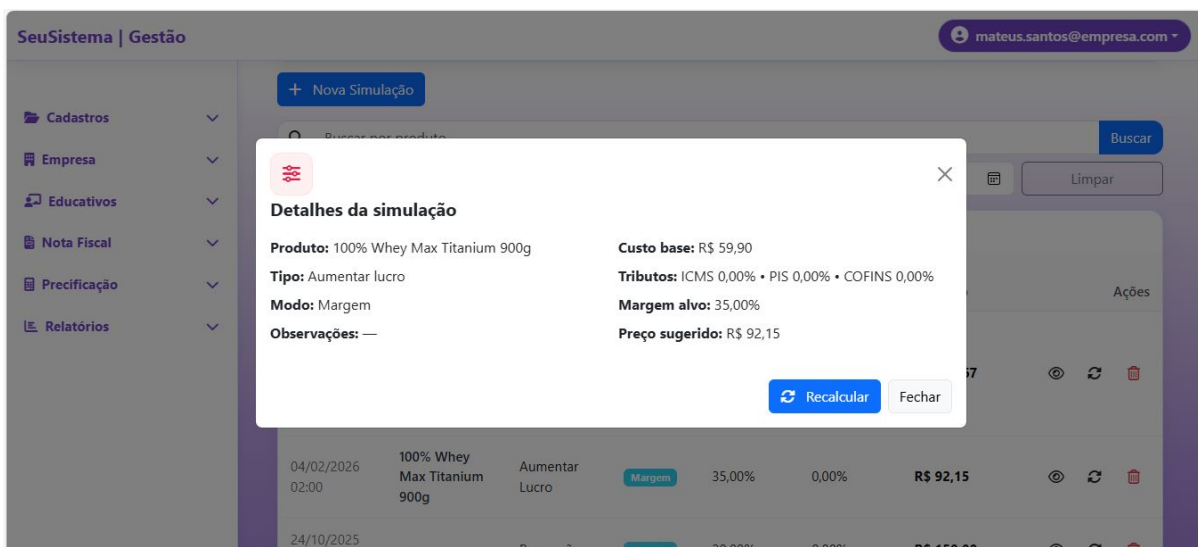


Figura 41 – Tela de visualização rápida dos detalhes da simulação de preços

4.1.26 Exclusão de Simulação de Preço

A funcionalidade de exclusão de simulação de preço permite a remoção de simulações previamente cadastradas no sistema, conforme ilustrado na Figura 42. Essa ação possibilita ao usuário manter o histórico de precificações organizado, eliminando registros que não são mais necessários ou que tenham sido criados de forma incorreta.

Assim como nas demais operações críticas, o sistema apresenta um mecanismo de confirmação antes da exclusão da simulação, reduzindo o risco de remoções indevidas e preservando a integridade dos dados armazenados.

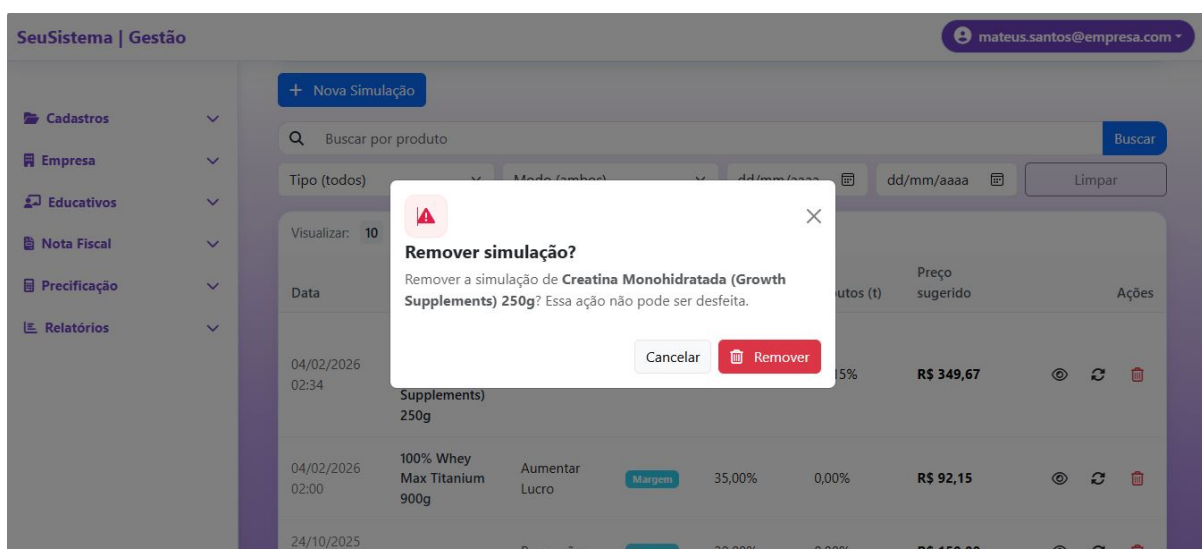


Figura 42 – Tela de confirmação de exclusão da simulação de preço

4.1.27 Relatórios

O sistema disponibiliza três relatórios ao usuário com o objetivo de fornecer informações relevantes sobre a base de dados cadastrada. Esses relatórios são: o relatório de estoque, que auxilia no controle e acompanhamento dos produtos disponíveis; o relatório de preços de venda, que apresenta de forma simplificada os produtos e seus respectivos valores de comercialização; e o relatório de margem de lucro, que permite ao usuário visualizar rapidamente a rentabilidade obtida sobre os produtos.

Todos os relatórios oferecem a opção de impressão, possibilitando seu uso para análises externas, controle gerencial e tomada de decisão. Cada um desses relatórios será apresentado e detalhado nos próximos tópicos.

4.1.27.1 Relatório de estoque

O relatório de estoque, conforme ilustrado na Figura 43, apresenta a listagem de todos os produtos cadastrados no sistema, reunindo seus principais campos para apoio ao controle e à gestão do estoque. Entre as informações exibidas estão a categoria do produto, a unidade de medida, a quantidade em estoque, o estoque mínimo e o status do produto.

O campo de status é representado tanto por texto quanto por cores, facilitando a interpretação visual das informações. A cor verde indica que o produto possui estoque disponível em níveis adequados; a cor amarela sinaliza estoque baixo, situação que ocorre quando o valor em estoque atinge ou se aproxima do estoque mínimo configurado; e a cor vermelha indica ausência de estoque ou estoque negativo.

Além da visualização geral, o relatório permite a aplicação de filtros, possibilitando ao usuário refinar a listagem por produto, categoria ou ainda visualizar apenas itens com estoque baixo ou negativo, tornando o acompanhamento mais eficiente e direcionado.

Produto	Categoria	Unidade	Estoque	Mínimo	Status
100% Whey Max Titanium 900g	WHEY	UN	6	0	OK
BCAA 2:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	BCAA	UN	0	0	Sem estoque
BCAA 4:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	BCAA	UN	0	0	Sem estoque
Creatina Monohidratada (Growth Supplements) 250g	CREATINA	UN	0	0	Sem estoque
Refil Whey Turbo Black Skull 907g	WHEY	UN	4	0	OK
Termogênico Lipodrol (Integralmédica) 120 cápsulas	TERMOGENICO	UN	0	0	Sem estoque
Whey Protein Concentrado (Max Titanium) 900g	WHEY	UN	4	7	Estoque baixo

Figura 43 – Tela de Relatório de estoque

4.1.27.2 Relatório de preços

O relatório de preços, conforme ilustrado na Figura 44, apresenta a listagem de todos os produtos cadastrados no sistema, reunindo informações essenciais como produto, preço de custo, preço de venda, diferença entre os valores e status.

O campo diferença utiliza sinalização visual por cores para facilitar a análise dos dados: quando o preço de custo é superior ao preço de venda, o valor da diferença é exibido em vermelho, indicando margem negativa; quando o preço de venda é maior que o custo, a diferença é apresentada em verde, indicando margem positiva.

Além da visualização geral, o relatório disponibiliza filtros que permitem a exibição de todos os produtos, apenas produtos ativos ou inativos, bem como a filtragem específica de produtos com margem negativa, auxiliando o usuário na tomada de decisões estratégicas.

Produto	Custo	Venda	Diferença	Status
Whey Protein Isolado (Optimum Nutrition) 2,27kg - Baunilha	R\$ 499,90	R\$ 499,00	R\$ -0,90	Ativo
100% Whey Max Titanium 900g	R\$ 0,00	R\$ 109,99	R\$ 109,99	Ativo
Whey Protein Concentrado (Max Titanium) 900g	R\$ 109,90	R\$ 109,00	R\$ -0,90	Ativo
Termogênico Lipodrol (Integralmédica) 120 cápsulas	R\$ 99,90	R\$ 99,00	R\$ -0,90	Ativo
BCAA 4:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	R\$ 89,90	R\$ 89,00	R\$ -0,90	Ativo
BCAA 2:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	R\$ 89,90	R\$ 89,00	R\$ -0,90	Ativo

Figura 44 – Tela de Relatório de preços

4.1.27.3 Relatório de margem

O relatório de margem, conforme ilustrado na Figura 45, apresenta de forma consolidada as informações relacionadas à rentabilidade dos produtos cadastrados no sistema. Nessa tela, são exibidos campos como produto, categoria, custo, valor de venda, lucro e margem.

O campo margem é destacado visualmente por meio de cores, facilitando a análise rápida dos dados: margens positivas são representadas na cor verde, enquanto margens negativas são exibidas na cor vermelha, alertando o usuário para produtos que podem estar gerando prejuízo.

Além da visualização geral, o relatório disponibiliza filtros que permitem refinar a consulta por produto, categoria e margem mínima, auxiliando o usuário na tomada de decisões estratégicas relacionadas à precificação e ao controle de lucratividade.



Produto	Categoria	Custo	Venda	Lucro	Margem (%)
100% Whey Max Titanium 900g	WHEY	R\$ 0,00	R\$ 109,99	R\$ 109,99	100,00%
BCAA 2:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	BCAA	R\$ 89,90	R\$ 89,00	R\$ -0,90	-1,01%
BCAA 4:1:1 (Integralmédica) 120 cápsulas	BCAA	R\$ 39,90	R\$ 89,00	R\$ 49,10	55,17%
Creatina Monohidratada (Growth Supplements) 250g	CREATINA	R\$ 69,90	R\$ 69,00	R\$ -0,90	-1,30%
Refil Whey Turbo Black Skull 907g	WHEY	R\$ 0,00	R\$ 72,90	R\$ 72,90	100,00%
Termogênico Lipodrol (Integralmédica) 120 cápsulas	TERMOGENICO	R\$ 99,90	R\$ 99,00	R\$ -0,90	-0,91%

Figura 45 – Tela de Relatório de margem

4.2 Teste de performance

Com o objetivo de verificar o atendimento ao requisito não funcional RNF05, que estabelece que as telas do sistema devem carregar em até três segundos, foi realizado um teste de desempenho utilizando a ferramenta Google Lighthouse¹, disponibilizada pelo Google para análise de performance de aplicações web.

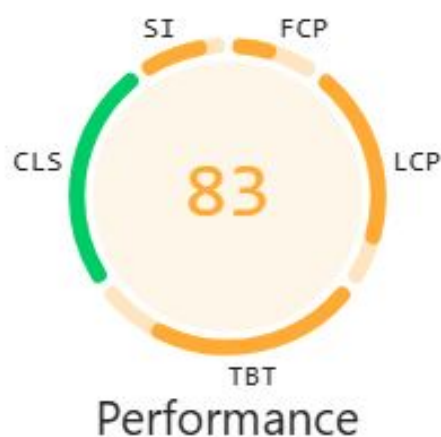
A ferramenta permite avaliar métricas relacionadas ao tempo de carregamento, renderização e otimização da aplicação. A análise foi realizada diretamente no sistema em execução, gerando um relatório de desempenho que apresenta indicadores de performance da página analisada.

A Figura 46 apresenta o resultado obtido no teste realizado com o Google Lighthouse.

Com base no relatório gerado, observou-se que o tempo de carregamento da página permaneceu dentro do limite de três segundos, atendendo ao requisito RNF05. A pontuação de performance obtida foi 83, valor considerado bom pela ferramenta, embora não máximo, devido a fatores como otimização de recursos estáticos, tempo de resposta do servidor e carregamento de scripts.

Em relação ao Search Engine Optimization (SEO), que se refere à otimização da aplicação para mecanismos de busca, foi obtida a pontuação 91, indicando que a página segue, em sua maioria, as boas práticas de indexação e acessibilidade para motores de busca.

¹ <<https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>>



Values are estimated and may vary. The [performance score is calculated](#) directly from these metrics. [See calculator.](#)

▲ 0–49 ■ 50–89 ● 90–100

Figura 46 – Relatório de performance gerado pelo Google Lighthouse

4.3 Avaliação do sistema

Neste trabalho, foi realizada uma avaliação do sistema junto a uma empresa que utilizou a aplicação em um cenário real de uso. O objetivo dessa avaliação foi analisar a percepção dos usuários quanto à usabilidade, funcionalidade e utilidade do sistema no apoio à gestão do negócio, bem como identificar pontos de melhoria a partir da experiência prática dos usuários.

A avaliação foi conduzida por meio de um questionário estruturado, disponibilizado aos colaboradores da empresa que utilizaram o sistema durante o período de testes. O questionário foi respondido de forma anônima, garantindo maior liberdade e sinceridade nas respostas, sem qualquer tipo de identificação dos participantes. As perguntas abordaram aspectos relacionados à facilidade de uso, clareza das informações apresentadas, organização da interface, desempenho do sistema e satisfação geral com as funcionalidades oferecidas,

com ênfase no módulo educativo da aplicação.

O questionário aplicado encontra-se apresentado no Apêndice A, enquanto as respostas coletadas junto aos usuários da empresa estão dispostas no Apêndice B. Todos os usuários que tiveram contato com o sistema foram convidados a participar da avaliação, e as respostas obtidas refletem a experiência real de uso da aplicação no contexto organizacional.

Os resultados dessa avaliação serviram como base para a análise do desempenho do sistema e para a identificação de possíveis ajustes e melhorias, contribuindo para a validação da proposta do software desenvolvido, especialmente no que se refere à sua abordagem educativa e ao apoio à tomada de decisão gerencial.

De modo geral, os participantes relataram facilidade na utilização das funcionalidades principais e destacaram a utilidade do módulo educativo como diferencial do sistema. Entre as sugestões apresentadas, ressaltou-se a inclusão de recursos multimídia, como vídeos explicativos nos conteúdos educativos, com o objetivo de tornar o aprendizado ainda mais dinâmico e acessível. Os usuários também afirmaram ter ampliado seus conhecimentos em relação aos temas abordados, especialmente no que diz respeito à gestão, precificação e obrigações fiscais, indicando que o conteúdo contribuiu significativamente para sua compreensão e desenvolvimento gerencial.

5 Conclusão

Neste trabalho, foi projetado e desenvolvido um sistema Web de apoio à gestão para micro e pequenos empreendedores, caracterizado como um ERP não fiscal, com o objetivo de auxiliar no controle de produtos, vendas, clientes e informações financeiras, além de oferecer suporte educativo sobre conceitos básicos de gestão e tributação.

O sistema foi concebido para atender às necessidades de empreendedores que, muitas vezes, não possuem conhecimento técnico aprofundado em gestão empresarial. Dessa forma, a aplicação buscou unir funcionalidades práticas de controle administrativo a recursos educativos, contribuindo para a organização do negócio e para a tomada de decisões mais conscientes.

A construção do sistema foi realizada utilizando tecnologias voltadas ao desenvolvimento Web, permitindo a criação de uma aplicação acessível, responsiva e de fácil utilização. A escolha das tecnologias e ferramentas adotadas proporcionou uma estrutura modular, segura e escalável, adequada às necessidades do público-alvo e à possível evolução futura do sistema.

A base teórica do trabalho foi fundamentada em estudos relacionados à gestão de micro e pequenas empresas, sistemas de informação e engenharia de software. A revisão bibliográfica foi essencial para compreender as dificuldades enfrentadas pelos empreendedores e para embasar as decisões técnicas tomadas durante o processo de desenvolvimento, desde o levantamento de requisitos até a definição da arquitetura do sistema.

No processo de desenvolvimento, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, bem como elaborados diagramas e modelos que auxiliaram na compreensão das regras de negócio e dos fluxos de informação. Em seguida, foram desenvolvidos protótipos de alta fidelidade das interfaces, os quais serviram como base para a implementação das telas e funcionalidades do sistema.

Durante a implementação, buscou-se aplicar boas práticas de engenharia de software, adotando uma arquitetura organizada e de fácil manutenção. O sistema resultante contempla funcionalidades como cadastro e gerenciamento de produtos, controle de vendas, simulação de preços, organização de clientes e fornecedores, além de um módulo de conteúdo educativo voltado à orientação do empreendedor.

Por fim, a avaliação das interfaces e da usabilidade permitiu verificar se o sistema atende aos objetivos propostos, evidenciando uma aplicação intuitiva e alinhada às necessidades do público-alvo. Dessa forma, conclui-se que o sistema desenvolvido cumpre o papel

de apoiar micro e pequenos empreendedores na gestão de seus negócios, ao mesmo tempo em que contribui para a disseminação de conhecimentos essenciais para o crescimento e a sustentabilidade das empresas.

5.1 Limitações e Trabalhos Futuros

O sistema desenvolvido no presente trabalho atendeu aos requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos durante a fase de planejamento, cumprindo o objetivo de oferecer uma solução de gestão simplificada e com enfoque educativo para micro e pequenas empresas. Ainda assim, como todo projeto de software, a aplicação apresenta algumas limitações que podem ser aprimoradas em versões futuras.

Entre as principais limitações identificadas, destaca-se o fato de o sistema estar disponível apenas em ambiente web, não possuindo, até o momento, uma aplicação para dispositivos móveis dedicada. Essa limitação pode restringir o uso do sistema em cenários que demandam maior mobilidade, como consultas rápidas a dados financeiros, controle de vendas em campo ou acompanhamento gerencial fora do ambiente físico da empresa. Além disso, o sistema ainda não contempla um módulo de frente de caixa **PDV**, funcionalidade essencial para estabelecimentos comerciais que realizam vendas presenciais e necessitam de agilidade no registro das operações.

Outra limitação relevante refere-se à inexistência do módulo de emissão de documentos fiscais eletrônicos, como a **NF-e** e a Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica (**NFC-e**), integradas diretamente aos serviços da Receita Federal. A ausência dessa funcionalidade exige que o empreendedor utilize sistemas externos para a emissão fiscal, o que pode comprometer a integração dos dados e a fluidez dos processos de gestão.

Como trabalhos futuros, propõe-se inicialmente o desenvolvimento de uma aplicação para dispositivos móveis, compatível com os principais sistemas operacionais, visando ampliar a acessibilidade e a praticidade de uso do sistema. A versão para dispositivos móveis poderia permitir o acompanhamento de indicadores, o registro de vendas e o acesso ao módulo educativo de forma simplificada, mantendo o caráter didático da proposta.

Sugere-se também a implementação de um módulo de frente de caixa **PDV**, integrado ao restante do sistema, possibilitando o registro de vendas presenciais, controle de caixa, emissão de comprovantes e atualização automática do estoque. Essa funcionalidade tornaria o sistema mais completo e adequado à realidade de micro e pequenos empreendimentos do setor comercial.

Adicionalmente, como trabalho futuro, propõe-se a implementação de uma abordagem baseada em metodologias de aprendizagem contínua no módulo educativo do sistema. Essa evolução permitiria que o conteúdo fosse apresentado de forma progressiva, acompa-

nhando o desenvolvimento do usuário ao longo do uso da plataforma. Nesse contexto, o módulo poderia ser estruturado com base em teorias educacionais voltadas à aprendizagem ativa e ao aprendizado incremental, proporcionando ao empreendedor não apenas o acesso à informação, mas também um processo contínuo de desenvolvimento de competências em gestão empresarial.

Por fim, recomenda-se como evolução do sistema a integração com os serviços da Receita Federal para a emissão de [NF-e](#) e [NFC-e](#). Essa funcionalidade permitiria a automatização do processo fiscal, reduzindo erros, retrabalho e dependência de soluções externas. A integração com a emissão fiscal, aliada ao módulo educativo, poderia ainda oferecer orientações didáticas sobre tributação e obrigações fiscais, reforçando o caráter educativo e estratégico do sistema proposto.

Referências

- BLING. *Sistema de Gestão Online Bling ERP*. 2025. Acesso em: 03 nov. 2025. Disponível em: <<https://www.bling.com.br/>>. Citado na página 22.
- BRASIL. *Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006: Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte*. 2006. <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm>. Acesso em: 03 nov. 2025. Citado na página 21.
- CASTRO, S. A. et al. *Sistemas de erp e bi: Um estudo de caso numa empresa de tecnologia de santa catarina*. Florianópolis, SC., 2023. Citado na página 17.
- Clipp. *Clipp: Sistema de gestão comercial para micro e pequenas empresas*. 2025. Acesso em: 3 nov. 2025. Disponível em: <<https://www.clipp.com.br/>>. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 23.
- FEITOSA, A. S. et al. *Comparativo entre sistemas erp*. 126, 2023. Citado na página 17.
- FERREIRA, L. F. F. et al. *Análise quantitativa sobre a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas da cidade de são paulo*. *Gestão & produção*, SciELO Brasil, v. 19, p. 811–823, 2012. Citado na página 17.
- Hiper. *Hiper: Sistema de gestão para pequenas e médias empresas*. 2025. Acesso em: 3 nov. 2025. Disponível em: <<https://hiper.com.br/>>. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 22.
- MEMP. *Mapa de Empresas: Boletim do 2º Quadrimestre de 2024*. 2024. Acesso em: 14 dez. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/boletins/mapa-de-empresas-boletim-2o-quadrimestre-2024.pdf>>. Citado na página 20.
- MENDES, J. V.; FILHO, E. E. *Sistemas integrados de gestão erp em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial*. *Gestão & Produção*, SciELO Brasil, v. 9, p. 277–296, 2002. Citado na página 18.
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. *O que é o arquivo XML da Nota Fiscal Eletrônica*. 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/suframa/pt-br/acesso-a-informacao/faq/mercadoria-nacional/nac-faq22>>. Citado na página 43.
- Portal Nacional da Nota Fiscal Eletrônica. *Portal Nacional da Nota Fiscal Eletrônica*. 2026. Disponível em: <<https://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/consultaRecaptcha.aspx>>. Citado na página 43.
- Receita Federal do Brasil. *Simples Nacional: Regime especial unificado de arrecadação de tributos e contribuições devidas pelas microempresas e empresas de pequeno porte*. 2025. Acesso em: 06 nov. 2025. Disponível em: <<https://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/>>. Citado na página 21.
- ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. *Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento*. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Citado na página 17.

SEBRAE. *Como elaborar o preço de venda*. 2013. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MT/BIS/como%20formar%20o%20pre%20c3%a7o%20de%20venda.pdf>>. Citado na página 44.

SEBRAE. *Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil*. 2014. Acesso em: 03 nov. 2025. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Citado 3 vezes nas páginas 18, 20 e 21.

SEBRAE. *Entenda como calcular preços*. 2019. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pr/artigos/entenda-como-calcular-precos,3f2ec7860a31e610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Citado na página 44.

SEBRAE. *Impostos e Tributação: O que Todo Pequeno Empreendedor Precisa Saber*. 2020. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Impostos-e-tributacao-o-que%20-todo-pequeno-empendedor-%20precisa-saber.pdf>>. Citado na página 42.

SEBRAE. *Transformação Digital para Pequenos Negócios: Um Guia Prático*. 2020. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/Transforma%20C3%A7%C3%A3o%20Digital%20para%20Pequenos%20Neg%C3%B3cios%20Um%20Guia%20Pr%C3%A1tico.pdf>>. Citado na página 42.

SEBRAE. *1 em cada 10 pequenos negócios está com dificuldade para pagar contas*. 2021. Acesso em: 03 nov. 2025. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ma/noticias/1-em-cada-10-pequenos-negocios-esta-com-dificuldade-para-pagar-contas%2C4c929e1cbcb3c710VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Citado na página 18.

SEBRAE. *Conteúdo sobre Vendas*. 2021. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/sebraeaz/conteudo-sobre-vendas,6753c77d7694e710VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Citado na página 42.

SEBRAE. *O que é capital de giro?* 2025. Acesso em: 02 fev. 2026. Disponível em: <<https://www.sebrae-sc.com.br/blog/o-que-e-capital-de-giro>>. Citado na página 41.

SEBRAE. *Saiba como o Sebrae pode ajudá-lo a aprimorar seu negócio*. 2025. Acesso em: 02 fev. 2026. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/saiba-como-o-sebrae-pode-ajuda-lo-a-aprimorar-seu-negocio,9cb22d59d26fa510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Citado na página 42.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas SEBRAE. *6 maiores erros de quem vai à falência; saiba como evitá-los*. 2025. Acesso em: 3 nov. 2025. Disponível em: <<https://respostas.sebrae.com.br/6-maiores-erros-de-quem-vai-falencia>>. Citado na página 17.

TOTVS. *TOTVS Protheus: Sistema de Gestão Empresarial*. 2025. Acesso em: 03 nov. 2025. Disponível em: <<https://www.totvs.com/sistema-de-gestao/totvs-backoffice-linha-protheus/>>. Citado na página 22.

Apêndices

APÊNDICE A – Questionário de Avaliação do Sistema

Este apêndice apresenta o questionário aplicado aos usuários da empresa que utilizaram o sistema desenvolvido neste trabalho. O objetivo do questionário foi avaliar a percepção dos usuários quanto à usabilidade, utilidade e impacto do sistema, com ênfase no módulo educativo. Todas as respostas foram coletadas de forma anônima.

1. O módulo educativo ajudou você a compreender melhor conceitos de gestão (financeira, tributária ou operacional)?
 - Ajudou muito
 - Ajudou parcialmente
 - Ajudou pouco
 - Não ajudou
2. Durante o uso do sistema, as explicações educativas facilitaram a tomada de decisões no dia a dia do negócio?
 - Sim, facilitaram bastante
 - Sim, em alguns momentos
 - Pouco
 - Não facilitaram
3. Como você avalia a clareza das explicações apresentadas no módulo educativo?
 - Muito claras e fáceis de entender
 - Claras, mas poderiam ser mais detalhadas
 - Pouco claras
 - Difíceis de entender
4. O uso do sistema contribuiu para o seu aprendizado enquanto você realizava tarefas de gestão?
 - Sim, aprendi enquanto utilizava o sistema
 - Aprendi algumas coisas, mas não de forma contínua
 - Aprendi pouco

- Não contribuiu para aprendizado
5. Na sua opinião, o módulo educativo reduz a necessidade de treinamentos externos ou consultorias?
- Sim, reduz bastante
 - Reduz parcialmente
 - Reduz pouco
 - Não reduz
6. Você considera o módulo educativo um diferencial em relação a outros sistemas de gestão já utilizados?
- Sim, é um grande diferencial
 - É um diferencial moderado
 - Pouco diferencial
 - Não é um diferencial
7. Você considera o sistema adequado para micro e pequenas empresas?
- Sim, totalmente adequado
 - Parcialmente adequado
 - Pouco adequado
 - Não adequado
8. Você recomendaria o uso deste sistema para outros empreendedores?
- Sim, recomendaria
 - Talvez recomendaria
 - Não recomendaria
 - Não sei opinar

APÊNDICE B – Respostas do Questionário de Avaliação do Sistema

Este apêndice apresenta as respostas obtidas por meio do questionário aplicado aos usuários da empresa que utilizaram o sistema desenvolvido neste trabalho. As respostas foram coletadas de forma anônima e estão organizadas na mesma ordem das perguntas apresentadas no Apêndice A. Cada figura corresponde às respostas de uma pergunta específica do questionário.

O módulo educativo ajudou você a compreender melhor conceitos de gestão (financeira, tributária ou operacional)? [Copiar gráfico](#)

5 respostas

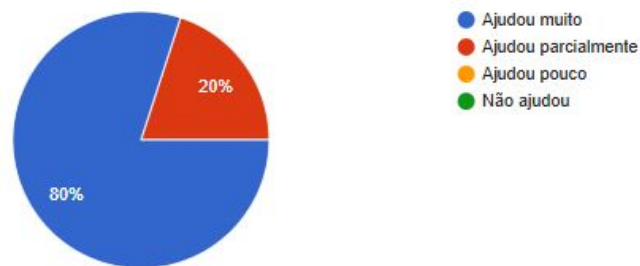


Figura 47 – Respostas da Pergunta 1 — Contribuição do módulo educativo para a compreensão de conceitos de gestão.

Durante o uso do sistema, as explicações educativas facilitaram a tomada de decisões no dia a dia do negócio? [Copiar gráfico](#)

5 respostas

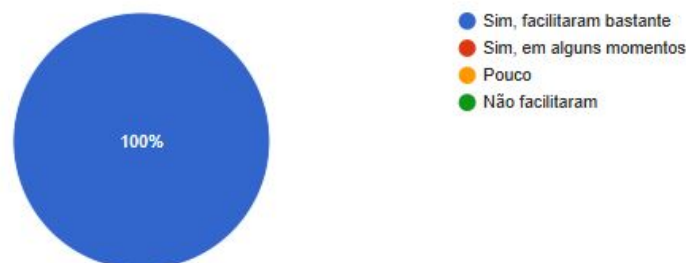


Figura 48 – Respostas da Pergunta 2 — Impacto das explicações educativas na tomada de decisões do negócio.



Figura 49 – Respostas da Pergunta 3 — Avaliação da clareza das explicações do módulo educativo.

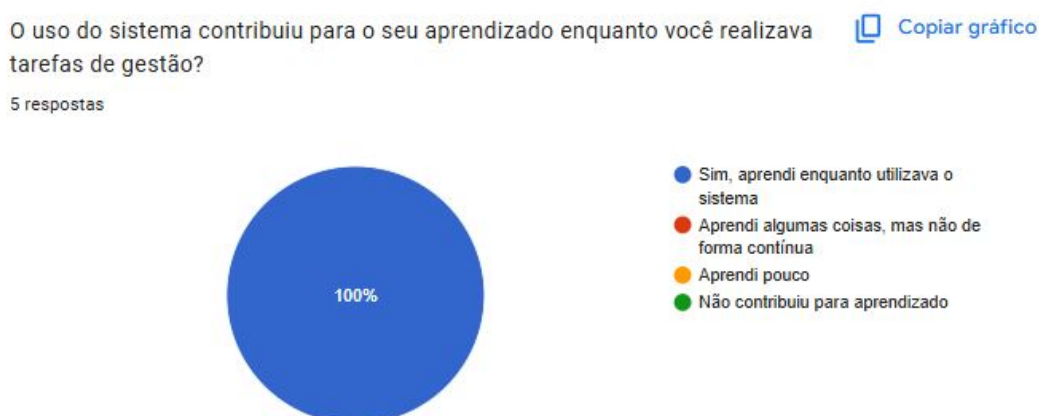


Figura 50 – Respostas da Pergunta 4 — Aprendizado obtido durante o uso do sistema.



Figura 51 – Respostas da Pergunta 5 — Redução da necessidade de treinamentos externos ou consultorias.

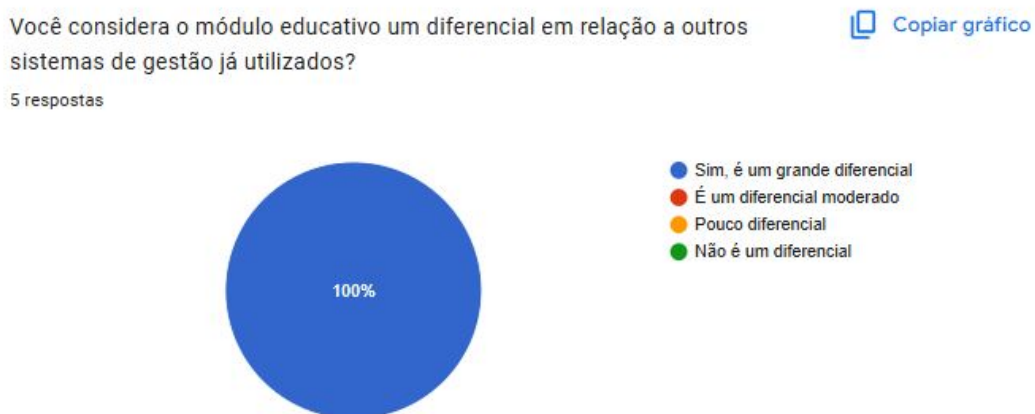


Figura 52 – Respostas da Pergunta 6 — Avaliação do módulo educativo como diferencial em relação a outros sistemas.



Figura 53 – Respostas da Pergunta 7 — Adequação do sistema para micro e pequenas empresas.

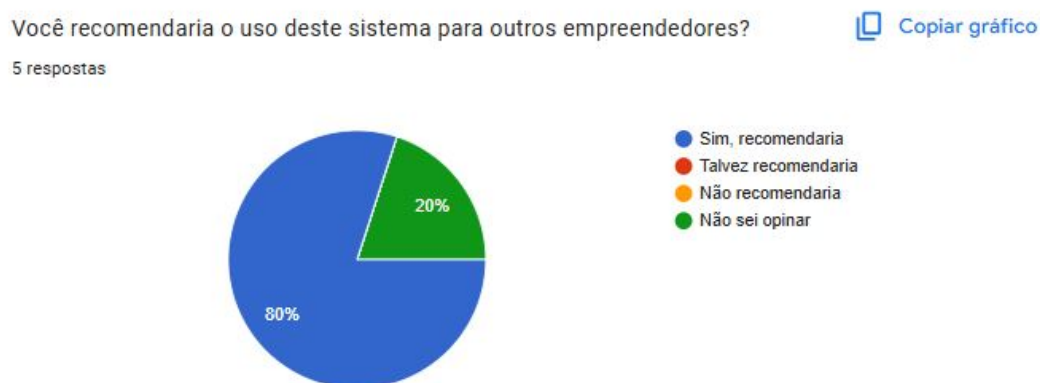


Figura 54 – Respostas da Pergunta 8 — Recomendação do sistema para outros empreendedores.