



**INSTITUTO
FEDERAL**
Espírito Santo

Campus
Cachoeiro de Itapemirim

**Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Espírito Santo**

Campus Cachoeiro de Itapemirim

**Coordenadoria do Curso Técnico em Informática
Projeto Integrador**

AUTORES

CHRISTOPHER VIEIRA

GABRIEL VICTOR

NÍCOLAS MODESTO

RODRIGO DA SILVA

Compraê

Loja Virtual

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

2025

COMPRAÊ

Loja Virtual

AUTORES

CHRISTOPHER VIEIRA

GABRIEL VICTOR

NÍCOLAS MODESTO

RODRIGO DA SILVA

Documentação relacionada à criação de um software para a disciplina “Projeto Integrador” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus Cachoeiro de Itapemirim.

Cachoeiro de Itapemirim

2025

COMPRAÊ

Loja Virtual

AUTORES

CHRISTOPHER VIEIRA

GABRIEL VICTOR

NÍCOLAS MODESTO
RODRIGO DA SILVA

DISCIPLINAS INTEGRADAS

Projeto Integrador
Prof. Ricardo Maroquio

Análise e Projeto de Sistemas
Profa. Susana Brunoro

Empreendedorismo
Prof. Lucas Poubel

Redes de Computadores III
Prof. Everson Borges

SUMÁRIO

1	BRIEFING	6
1.1	Visão Geral	6
1.2	Objetivos	7
1.2.1	Objetivos Específicos	7
1.3	Público-Alvo	7
1.4	Tecnologias e Ferramentas	8
1.5	Integrações e APIs	8
1.6	Investimento Necessário.	8
1.6.1	Desenvolvimento	8
1.6.2	Infraestrutura	9
1.6.3	Marketing	9
1.6.4	Suporte e Manutenção	10
1.6.5	Custo Total	10
1.7	Cronograma e Marcos	10
1.8	Modelo de Monetização.	11
1.8.1	Estrutura de Planos	11
1.8.2	Projeção de Receita (Ano 1)	11
1.8.3	Vantagens Competitivas	12
1.8.4	Resumo	13
1.9	Identidade Visual	13
1.9.1	Logotipo	13
1.9.2	Paleta de Cores	14
1.10	Análise de Concorrência	14
1.10.1	Mercado Livre	14
1.10.2	OLX	15
1.10.3	Comparativo Rápido	15
1.11	Diferenciais de Funcionalidades	15
1.12	Considerações Finais	16
2	ANÁLISE E PROJETO	17
2.1	Requisitos Funcionais	17
2.1.1	Alta Prioridade (Obrigatório)	17
2.1.2	Média Prioridade	18
2.1.3	Baixa Prioridade	18
2.2	Requisitos Não-Funcionais	18

2.3	Diagramas de Casos de Uso	20
2.3.1	Perfil Anônimo	20
2.3.2	Perfil Usuário.	21
2.3.3	Perfil Administrador.	22
2.3.4	Perfil Comprador	23
2.3.5	Perfil Vendedor	24
2.4	Diagrama de Entidade Relacionamentos	25
2.5	Protótipos de Interfaces.	26
2.6	Considerações Sobre o Capítulo	26

1 BRIEFING

O Compraê é uma plataforma digital desenvolvida para conectar pequenos comerciantes, produtores locais e prestadores de serviços diretamente aos consumidores de uma determinada região. A proposta visa criar um ambiente online simples, acessível e funcional, que permita a divulgação de produtos e serviços, a realização de pedidos e a comunicação direta entre vendedor e comprador. Dessa forma, busca-se fortalecer o comércio local, ampliar a visibilidade de negócios de pequeno porte e estimular a economia regional por meio da tecnologia.

Além de ser um canal de vendas, o sistema pretende servir como vitrine virtual para negócios que, muitas vezes, não possuem recursos ou conhecimento para manter uma presença digital efetiva. A plataforma integrará funcionalidades como cadastro de produtos, gestão de pedidos, avaliação de vendedores e métodos de pagamento seguros, tudo voltado para promover praticidade e confiança nas transações. Com isso, o Compraê se posiciona como uma solução inovadora para aproximar a comunidade, gerar novas oportunidades e incentivar o consumo consciente..

1.1 Visão Geral

O Compraê é uma aplicação web desenvolvida para promover a interação direta entre comerciantes, produtores e consumidores de uma mesma região. Sua proposta é oferecer um ambiente digital simples, intuitivo e seguro, que permita a compra e venda de produtos e serviços de forma prática, fortalecendo o comércio local e estimulando a economia da comunidade. Alguns recursos da aplicação são:

- a) **Cadastro de Usuários e Negócios** – Permite que comerciantes e consumidores criem contas, informem dados essenciais e, no caso de vendedores, registrem seus estabelecimentos.;
- b) **Gerenciamento de Produtos e Serviços** – Funcionalidade para adicionar, editar e remover anúncios, incluindo imagens, descrições, preços e categorias.;
- c) **Sistema de Pedidos e Carrinho de Compras** – Possibilita que os clientes selezionem itens, organizem seus pedidos e concluam a compra online.;
- d) **Avaliação e Feedback de Vendedores** – Consumidores podem avaliar suas experiências, ajudando a manter a credibilidade e a qualidade da plataforma.;

- e) **Integração com Meios de Pagamento** – Suporte a diferentes formas de pagamento eletrônico, garantindo segurança e praticidade nas transações.

1.2 Objetivos

O objetivo geral do Compraê é disponibilizar uma plataforma online que facilite a conexão entre comerciantes, produtores e consumidores de uma mesma região, promovendo o fortalecimento do comércio local, a valorização dos empreendedores e a praticidade nas transações de produtos e serviços.

1.2.1 Objetivos Específicos

- a) Proporcionar visibilidade aos negócios locais, permitindo que pequenos empreendedores divulguem seus produtos e serviços em um ambiente digital acessível.
- b) Facilitar o processo de compra e venda, oferecendo recursos intuitivos para cadastro, busca e aquisição de produtos e serviços.
- c) Promover a comunicação entre clientes e vendedores, por meio de funcionalidades que possibilitem troca de informações e acompanhamento de pedidos.
- d) Garantir segurança nas transações online, integrando meios de pagamento confiáveis e protegendo os dados dos usuários.
- e) Estimular o consumo consciente e regional, incentivando a preferência por fornecedores próximos e reduzindo impactos ambientais.
- f) Oferecer uma interface responsiva e amigável, que permita o acesso e a utilização da plataforma em diferentes dispositivos.

1.3 Público-Alvo

- a) **Pequenos Comerciantes:** empreendedores locais que desejam ampliar sua base de clientes e divulgar seus produtos ou serviços em um ambiente digital acessível.
- b) **Produtores Rurais e Artesanais:** agricultores, artesãos e fabricantes que buscam comercializar diretamente com consumidores, eliminando intermediários.
- c) **Consumidores Locais:** pessoas interessadas em adquirir produtos e serviços da própria região, valorizando a economia local e reduzindo custos de transporte.

- d) **Prestadores de Serviços:** profissionais autônomos, como encanadores, eletricistas, pintores, cabeleireiros e outros que desejam anunciar e captar clientes.
- e) **Associações e Cooperativas:** grupos organizados de produtores e comerciantes que visam fortalecer coletivamente sua presença no mercado regional.
- f) **Turistas e Visitantes:** indivíduos que buscam conhecer e consumir produtos típicos e serviços da região de forma rápida e prática.

1.4 Tecnologias e Ferramentas

- a) **Visual Studio Code:** editor-padrão do curso;
- b) **Python 3.12 + FastAPI:** camada de *backend*;
- c) **Jinja 2:** renderização de páginas dinâmicas;
- d) **Supabase:** banco de dados online;
- e) **HTML5/CSS3 + Bootstrap 5:** construção do *frontend*;
- f) **Docker Compose:** contêinerização para facilitar testes e implantação;
- g) **Git + GitHub:** controle de versão e hospedagem do repositório.

1.5 Integrações e APIs

Para manter o foco pedagógico, foram planejados apenas dois serviços externos:

- a) **Serviço SMTP ou API de e-mail:** descrição;
- b) **CDN de imagens** descrição.

1.6 Investimento Necessário

Para a realização deste projeto, serão necessários investimentos em diversas áreas, conforme detalhado a seguir:

1.6.1 Desenvolvimento

Os custos associados à equipe de desenvolvimento, assumindo uma estimativa de horas necessárias para cada perfil profissional, são:

- a) Analista de Sistemas: R\$ 200,00/hora
- b) Desenvolvedor: R\$ 80,00/hora
- c) Designer de UX/UI: R\$ 60,00/hora
- d) Testador: R\$ 50,00/hora

A partir desses valores, a listagem a seguir apresenta o custo estimado de desenvolvimento detalhado por função/profissional:

- a) Analista de Sistemas: 20 horas (R\$ 4.000,00)
- b) Desenvolvedor: 80 horas (R\$ 6.400,00)
- c) Designer de UX/UI: 40 horas (R\$ 2.400,00)
- d) Testador: 8 horas (R\$ 400,00)

De acordo com a listagem anterior, a estimativa de gastos na fase de desenvolvimentos é de R\$ 13.200,00 (treze mil e duzentos reais), valor este que será usado ao longo de 4 meses.

1.6.2 Infraestrutura

A aplicação exigirá uma infraestrutura básica de hospedagem a partir de janeiro de 2026. Abaixo estão os principais custos previstos:

- a) Servidor VPS (web + banco de dados): R\$ 32,99/mês → Total (jan-dez): R\$ 395,88
- b) Domínio .com.br: R\$ 40,00/ano

Total estimado para infraestrutura em 2026: R\$ 435,88

Esses valores cobrem o funcionamento inicial da plataforma, com possibilidade de expansão conforme o número de usuários aumente.

1.6.3 Marketing

Será investido um total de R\$ 4.000,00 em ações de marketing para o lançamento da aplicação, com o objetivo de divulgar a plataforma, atrair usuários e despertar o interesse de marcas que desejem associar sua imagem à aplicação.

A verba será distribuída da seguinte forma:

- a) Campanhas em redes sociais (Instagram, Facebook, LinkedIn): R\$ 2.000,00
(Impulsionamento de posts, anúncios segmentados e criação de conteúdo visual)
- b) Design gráfico e identidade visual complementar: R\$ 2.000,00
(Ajustes em peças de divulgação, banners, mockups e mídia digital)

Com essa distribuição, espera-se gerar visibilidade inicial, atrair usuários e criar uma base sólida para parcerias corporativas e expansão institucional.

1.6.4 Suporte e Manutenção

Investimentos contínuos serão feitos para suporte ao usuário e manutenção do sistema, garantindo sua operação eficiente e atualização conforme novas necessidades surgirem. Serão alocados, inicialmente, um desenvolvedor com carga horária mensal de 12 horas, perfazendo um gasto de R\$ 840,00 por mês, a partir de 2026.

1.6.5 Custo Total

De acordo com as estimativas estabelecidas nas subseções anteriores, o gasto total para o ano de 2025 é de R\$ 13.200,00 (treze mil e duzentos reais).

E as estimativas do gasto total para 2026 é R\$ 14.515,88 (catorze mil e quinhentos e quinze reais e oitenta e oito centavos.)

1.7 Cronograma e Marcos

O desenvolvimento do projeto está planejado para ocorrer entre agosto e dezembro de 2025, organizado da seguinte forma:

Fase 1 - Planejamento e Design (agosto)

Início do projeto com definição de requisitos, arquitetura da solução e design de interfaces.
Marco importante: finalização do documento de especificação de requisitos.

Fase 2 - Desenvolvimento (Setembro e Outubro)

Modelagem da aplicação através de diagramas UML e codificação das funcionalidades com base nos requisitos definidos, estabelecendo marcos para a versão inicial e a conclusão das funcionalidades principais. **Marcos importantes:**

- a) Julho: implementação dos casos de uso de entrada de dados para as entidades modeladas;

- b) Setembro: implementação dos demais requisitos funcionais e não funcionais.

Fase 3 - Testes e Implantação (Novembro)

Lançamento da aplicação em ambiente de produção, com monitoramento ativo e suporte inicial. **Marco importante:** lançamento oficial da aplicação.

1.8 Modelo de Monetização

A aplicação adotará um modelo *freemium + SaaS*, combinando planos de assinatura recorrente, taxa opcional sobre vendas e add-ons. Essa estratégia se alinha às tendências de mercado observadas em serviços minimalistas de blog como Bear Blog (gratuito + US\$ 5/mês) e Write.as (US\$ 6/mês), mantendo preços competitivos no contexto brasileiro.

1.8.1 Estrutura de Planos

Plano	Mensalidade (BRL)	Produtos	Domínio Próprio	Autores
Gratuito (Básico)	R\$ 0	Até 10	Não	1
Intermediário (Profissional)	R\$ 44	Até 50	Sim	3
Avançado (Premium)	R\$ 59	Ilimitados	Sim	15

- **Gratuito (Básico)** — ideal para pequenos comerciantes que estão iniciando; inclui até 10 produtos cadastrados, acesso ao sistema de pedidos e visibilidade padrão na plataforma.
- **Intermediário (Profissional)** — voltado para empreendedores em crescimento; permite até 50 produtos, relatórios simplificados de vendas, destaque moderado em pesquisas e suporte prioritário.
- **Avançado (Premium)** — indicado para negócios consolidados; oferece cadastro ilimitado de produtos, relatórios detalhados, máximo destaque na plataforma, ferramentas de marketing (como cupons de desconto) e suporte especializado.

1.8.2 Projeção de Receita (Ano 1)

Para a projeção financeira do primeiro ano do **Comprae**, foram consideradas premissas simples e conservadoras para facilitar o acompanhamento:

- 1.000 novos usuários **Gratuitos** por mês;

- Conversão média: **7%** migram para o plano Intermediário (R\$29) e **3%** para o plano Avançado (R\$59);
- Cancelamento (churn) estimado em **4%** ao mês sobre os clientes pagantes;
- Nenhum outro plano além de Gratuito, Intermediário e Avançado.

Com essas suposições, ao final de 12 meses teremos aproximadamente:

- **≈ 680 clientes Intermediário** e **≈ 290 clientes Avançado**;
- **MRR¹ final: R\$ 34.000**;
- Ticket médio²: **≈ R\$ 33**.

Considerando custos fixos projetados em **R\$ 7.000/mês**, o ponto de equilíbrio é atingido no 3.^º mês. Em dezembro, o lucro operacional estimado é de aproximadamente **R\$ 27.000** ($34.000 - 7.000$).

1.8.3 Vantagens Competitivas

1. Foco no comércio regional — a plataforma é projetada especificamente para conectar vendedores e consumidores locais, diferindo de marketplaces genéricos como Mercado Livre ou OLX.
2. Preços acessíveis em BRL e pagamento via boleto/PIX — reduz barreiras de entrada para pequenos empreendedores que não têm acesso fácil a cartões de crédito ou cobrança internacional.
3. Planos escaláveis e flexíveis — desde a versão gratuita para iniciantes até o plano premium com recursos avançados, permitindo crescimento gradual dos comerciantes.
4. Funcionalidades integradas de marketing — cupons de desconto, avaliações de clientes e destaque em buscas, recursos geralmente indisponíveis em plataformas locais menores.
5. Potencial de parcerias institucionais — possibilidade de integração com associações comerciais e cooperativas, fortalecendo a economia regional e ampliando a base de usuários.

¹ MRR = receita recorrente mensal.

² Ticket médio = receita total ÷ número de clientes pagantes.

1.8.4 Resumo

O modelo do **Compraê** combina planos de assinatura acessíveis, recursos adicionais escaláveis e participação opcional em transações, inspirando-se em práticas consolidadas de grandes marketplaces, mas adaptadas à realidade do comércio regional. Essa estrutura proporciona previsibilidade de receita, estimula o crescimento sustentável dos pequenos empreendedores e garante competitividade frente a soluções genéricas de mercado, ao mesmo tempo em que mantém o foco no fortalecimento da economia local.

1.9 Identidade Visual

A identidade visual do **Compraê** foi desenvolvida para transmitir proximidade, confiança, dinamismo e valorização da economia regional.

1.9.1 Logotipo

O logotipo do **Compraê** é composto por um símbolo gráfico e uma tipografia institucional, ambos planejados para criar identificação imediata com o público-alvo e representar visualmente a missão da plataforma: conectar consumidores e comerciantes locais.

- A tipografia transmite acessibilidade, clareza e modernidade.
- O símbolo remete à união entre tecnologia e comunidade.

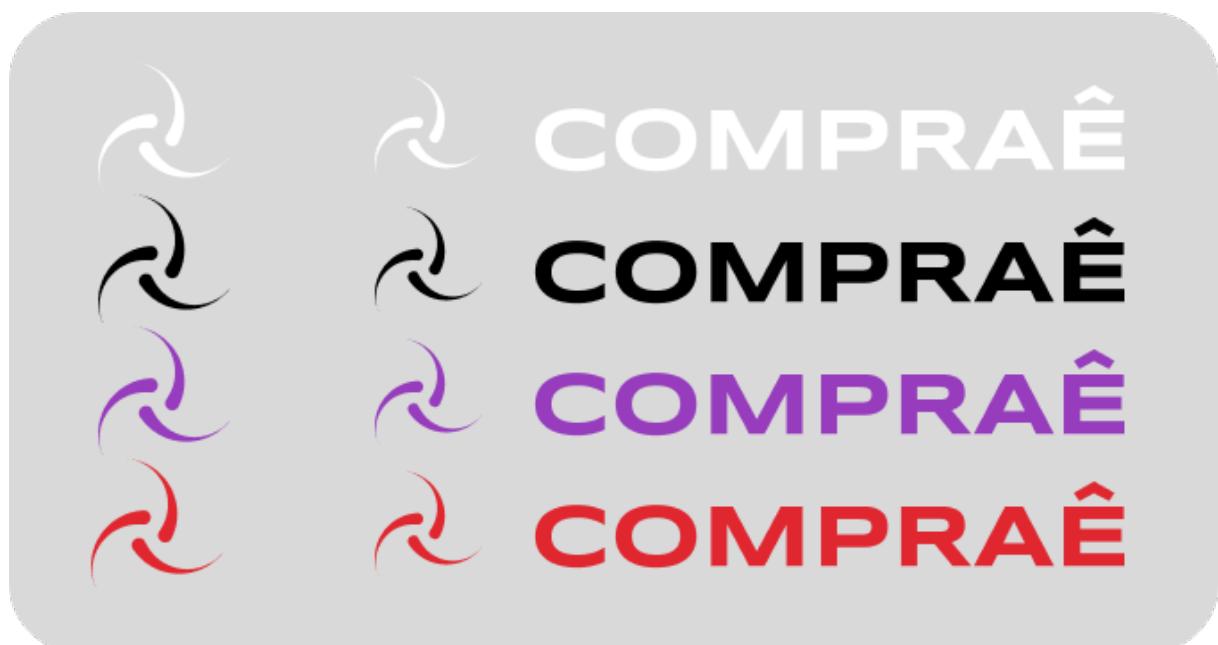


Figura 1 – Logotipo do Compraê

1.9.2 Paleta de Cores

A paleta de cores proposta é composta pelos códigos hexadecimais #171717, #646464, #F8F8F8, #DD5C62 e #DDDDDD. Essa combinação foi escolhida para transmitir confiança (tons de verde escuro), proximidade com o comércio local (tons mais claros de verde) e neutralidade (branco). O conjunto permite flexibilidade de aplicação em diferentes suportes digitais e impressos, garantindo consistência visual e impacto comunicativo.

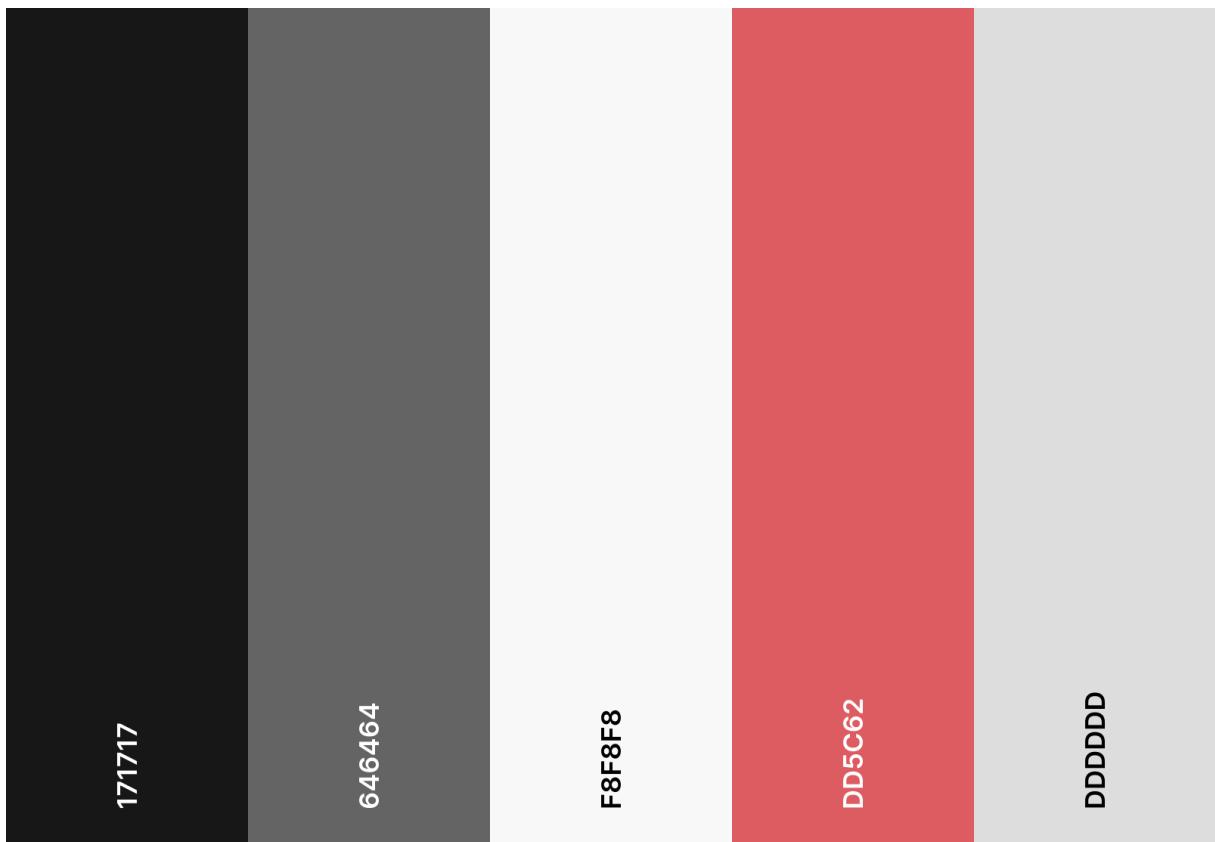


Figura 2 – Paleta de Cores do Compraê

1.10 Análise de Concorrência

O segmento de marketplaces no Brasil é dominado por grandes empresas como Mercado Livre e OLX. Entretanto, o **Compraê** diferencia-se por priorizar pequenos comerciantes e consumidores de uma mesma região, fortalecendo o comércio de proximidade.

1.10.1 Mercado Livre

O **Mercado Livre** é o maior marketplace da América Latina, com foco em variedade e escala. Seus pontos fortes incluem:

- **Grande alcance:** milhões de usuários ativos em todo o país;

- **Infraestrutura robusta:** logística própria e meios de pagamento consolidados (Mercado Pago);
- **Ampla diversidade:** praticamente qualquer produto pode ser encontrado.

Limitações incluem taxas elevadas para vendedores pequenos e forte competição que dificulta a visibilidade de novos empreendedores.

1.10.2 OLX

A **OLX** é uma plataforma de classificados online que conecta compradores e vendedores locais. Seus principais atributos são:

- **Foco em vendas rápidas:** ideal para produtos usados e serviços simples;
- **Abrangência regional:** usuários encontram ofertas próximas de sua localização;
- **Anúncios gratuitos:** facilidade de entrada para vendedores ocasionais.

Limitações notáveis incluem a ausência de ferramentas de pagamento integradas e menor controle de qualidade dos anúncios.

1.10.3 Comparativo Rápido

- **Foco:** Mercado Livre busca escala; OLX privilegia vendas rápidas; o **Compraê** prioriza a valorização do comércio de bairro e da economia comunitária.
- **Funcionalidades extras:** o **Compraê** entrega relatórios de vendas, avaliações de clientes, cupons de desconto e integração com PIX/boleto, funcionalidades muitas vezes indisponíveis nos concorrentes para pequenos empreendedores.
- **Acessibilidade:** enquanto Mercado Livre e OLX exigem disputas em ambientes massivos, o **Compraê** é projetado para dar visibilidade equilibrada aos negócios de pequeno e médio porte.

1.11 Diferenciais de Funcionalidades

Os diferenciais abaixo foram pensados para oferecer valor direto ao usuário final, mantendo a filosofia de simplicidade e foco comunitário do **Compraê**:

1. **Cadastro simplificado de comerciantes e produtos** Permite que empreendedores locais anunciem rapidamente sem conhecimento técnico avançado.
2. **Sistema de avaliações e feedback** Consumidores podem avaliar vendedores, aumentando a confiança e credibilidade da plataforma.
3. **Integração com meios de pagamento nacionais** Suporte a PIX, boletos e cartões, reduzindo barreiras financeiras.
4. **Relatórios de desempenho** Vendedores recebem métricas básicas ou avançadas conforme o plano, auxiliando na gestão do negócio.
5. **Destaque regional em pesquisas** A plataforma prioriza exibir comerciantes próximos ao consumidor, estimulando o comércio local.
6. **Ferramentas de marketing** Cupons de desconto, promoções sazonais e destaque de anúncios dentro da aplicação.

1.12 Considerações Finais

Este capítulo apresentou a identidade visual e o posicionamento estratégico do **Compraê**, destacando seu diferencial em relação a concorrentes já consolidados. A proposta visa unir tecnologia, simplicidade e foco comunitário, oferecendo uma plataforma prática tanto para comerciantes quanto para consumidores. No próximo capítulo, será detalhada a modelagem de dados e a arquitetura da aplicação.

2 ANÁLISE E PROJETO

Este capítulo aborda as tarefas das fases de análise e de projeto da solução proposta. São apresentadas as análises de requisitos funcionais e não funcionais, o diagrama de casos de uso, o diagrama de entidades e relacionamentos e os protótipos de interface.

2.1 Requisitos Funcionais

Após uma primeira análise, para a concepção da aplicação web aqui tratada, uma lista de requisitos funcionais foi elaborada, ressaltando que se trata de uma primeira versão, ou seja, de algo que ainda passará por uma análise mais criteriosa para detalhamento e complementação. Segue a listagem de requisitos funcionais inicialmente pensados para a aplicação web, sendo que a ordem dos requisitos não tem nenhum significado neste momento:

2.1.1 Alta Prioridade (Obrigatório)

- RF1:** O sistema deve permitir que o usuário realize login, redefina a senha e confirme a redefinição.
- RF2:** O sistema deve permitir que novos usuários realizem cadastro e confirmem seu registro.
- RF3:** O sistema deve disponibilizar um catálogo de produtos para visualização, incluindo a tela de detalhes do produto.
- RF4:** O sistema deve permitir que clientes realizem a compra de um produto e recebam a confirmação da compra.
- RF5:** O sistema deve permitir que clientes acessem sua área pessoal e consultem seus pedidos, incluindo os detalhes de cada pedido.
- RF6:** O sistema deve permitir que vendedores acessem sua área, consultem pedidos recebidos e visualizem os detalhes de cada pedido.
- RF7:** O sistema deve permitir que vendedores cadastrem novos produtos, alterem informações de produtos existentes, excluam produtos e confirmem a exclusão.

RF8: O sistema deve permitir que administradores e vendedores gerenciem categorias de produtos, incluindo cadastrar, alterar e excluir categorias, com confirmação da exclusão.

2.1.2 Média Prioridade

RF9: O sistema deve permitir que clientes cancelem um pedido em andamento.

RF10: O sistema deve permitir que vendedores acompanhem o status de seus pedidos em tempo real.

RF11: O sistema deve permitir que o usuário altere dados do seu perfil (nome, e-mail, endereço, etc.).

RF12: O sistema deve permitir que o usuário altere sua senha e confirme a alteração.

2.1.3 Baixa Prioridade

RF13: O sistema deve enviar notificações automáticas para clientes e vendedores em eventos importantes (confirmação de cadastro, confirmação de compra, atualização de status de pedidos).

RF14: O sistema deve oferecer relatórios simples para vendedores, mostrando produtos mais vendidos e volume de vendas.

RF15: O sistema deve oferecer uma opção de busca avançada com filtros por categorias e localização.

RF16: O sistema deve permitir que administradores moderem informações cadastradas por vendedores, como produtos e categorias.

2.2 Requisitos Não-Funcionais

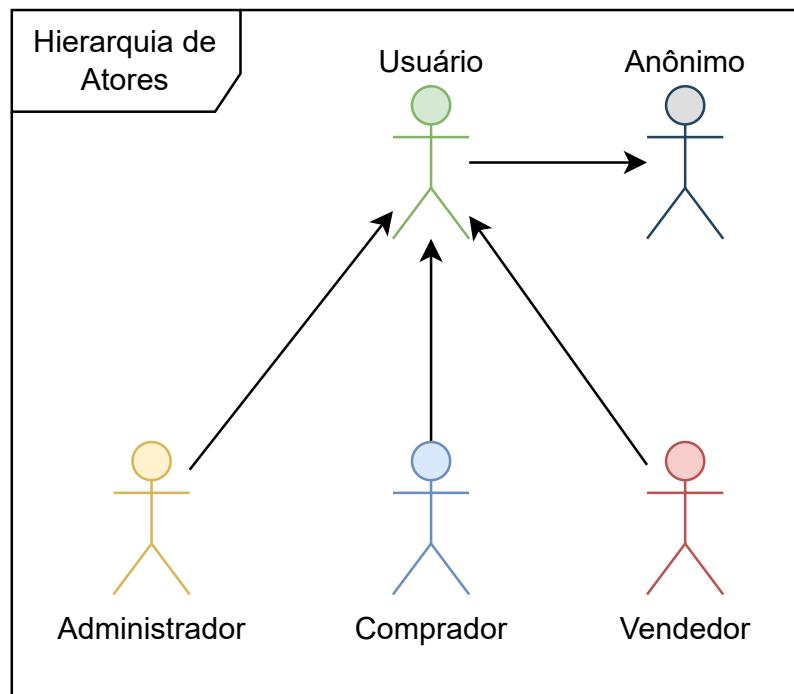
Por se tratar de uma aplicação web voltada ao comércio local, com diferentes perfis de usuários (clientes, vendedores e administradores), os seguintes requisitos não-funcionais são desejáveis, em ordem de prioridade:

RNF1: Segurança: Implementação de autenticação e autorização baseada em papéis (cliente, vendedor e administrador).

RNF2: Privacidade: Conformidade com a LGPD, garantindo que os dados pessoais dos usuários sejam tratados de forma segura e transparente.

- RNF3: Compatibilidade:** Funcionamento adequado em navegadores web modernos e em dispositivos móveis.
- RNF4: Responsividade:** Interfaces adaptáveis a diferentes resoluções de tela, sem prejuízo às funções do sistema.
- RNF5: Desempenho:** Tempo de resposta inferior a 2 segundos nas principais interações do usuário (login, cadastro, consulta de produtos e pedidos).
- RNF6: Capacidade:** Suportar dezenas de usuários simultaneamente, com possibilidade de expansão futura para centenas.
- RNF7: Confiabilidade:** Garantir a integridade dos dados e a recuperação em caso de falhas, com backups regulares.
- RNF8: Manutenibilidade:** Código bem estruturado e documentado, de modo a facilitar atualizações e correções.
- RNF9: Usabilidade:** Interface intuitiva e acessível, seguindo boas práticas de design e acessibilidade digital.
- RNF10: Testabilidade:** O sistema deve permitir testes (inclusive automatizados) para validação de suas principais funcionalidades.
- RNF11: Backup e Recuperação:** Realização de backup periódico dos dados para assegurar a recuperação em caso de falha.
- RNF12: Monitoramento e Logs:** Registro de logs básicos para diagnóstico de erros e acompanhamento do uso do sistema.
- RNF13: Segurança de dados:** Utilização de criptografia em dados sensíveis, especialmente senhas e informações pessoais.
- RNF14: Histórico de ações:** Manter histórico de ações críticas (como exclusão de produtos ou categorias) para rastreabilidade.
- RNF15: Compressão e Otimização:** Uso de técnicas de compressão e otimização de recursos para reduzir o tempo de carregamento.
- RNF16: Integração (futuro):** Disponibilizar APIs para integração com serviços de pagamento ou logística em versões posteriores.

2.3 Diagramas de Casos de Uso



2.3.1 Perfil Anônimo

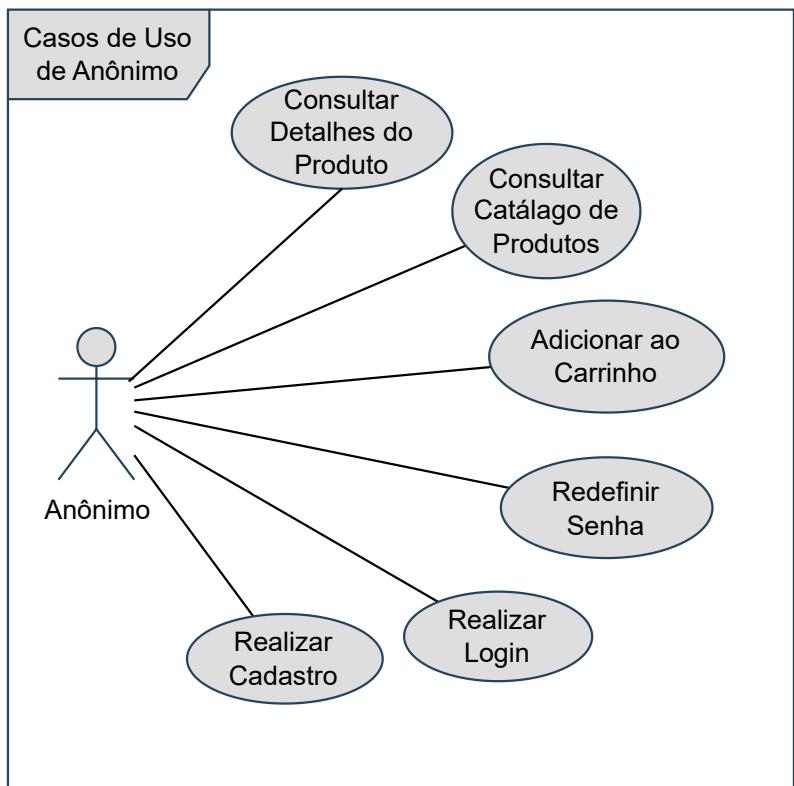


Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso

2.3.2 Perfil Usuário

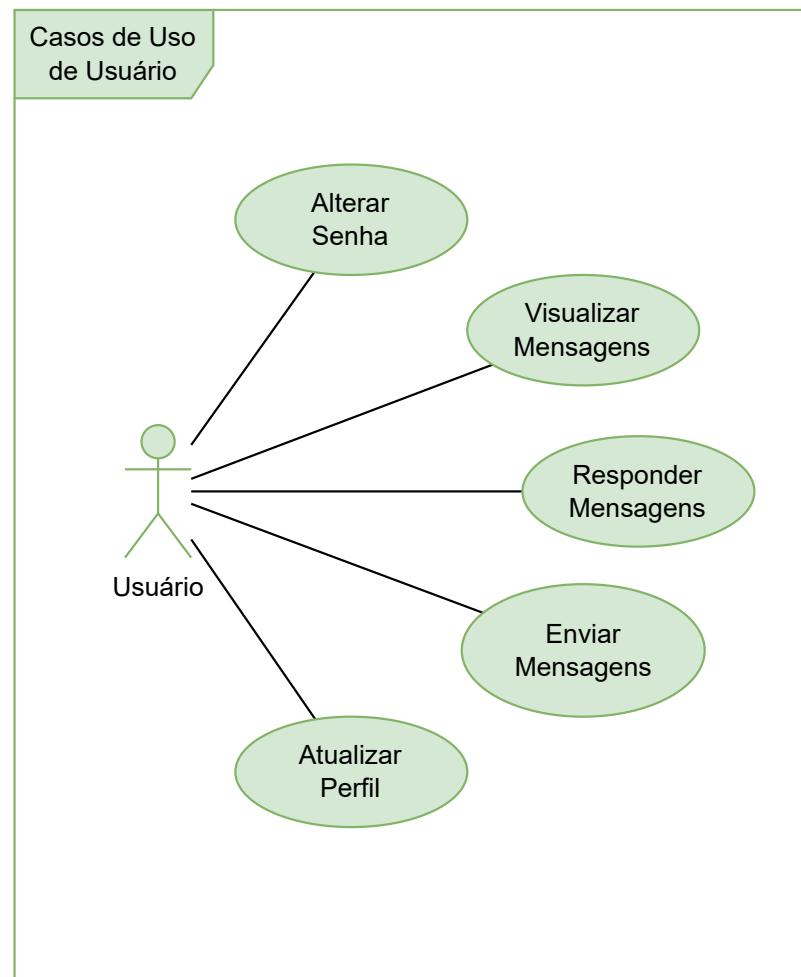


Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso

2.3.3 Perfil Administrador

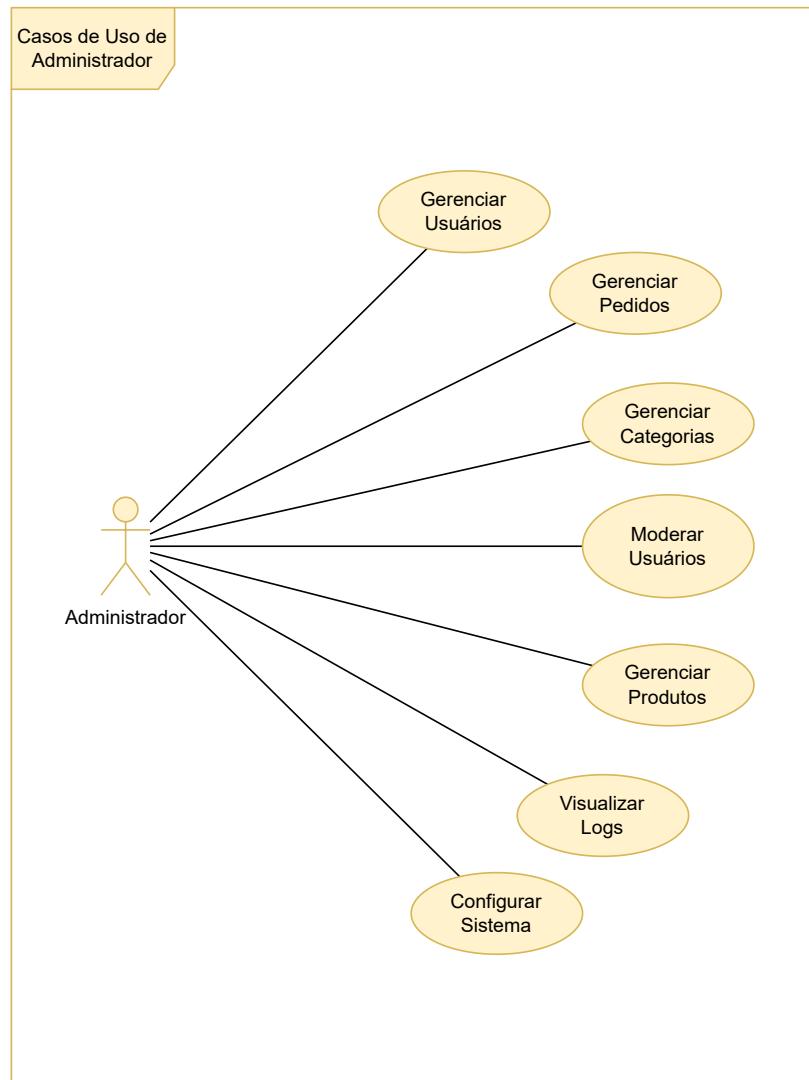


Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso

2.3.4 Perfil Comprador

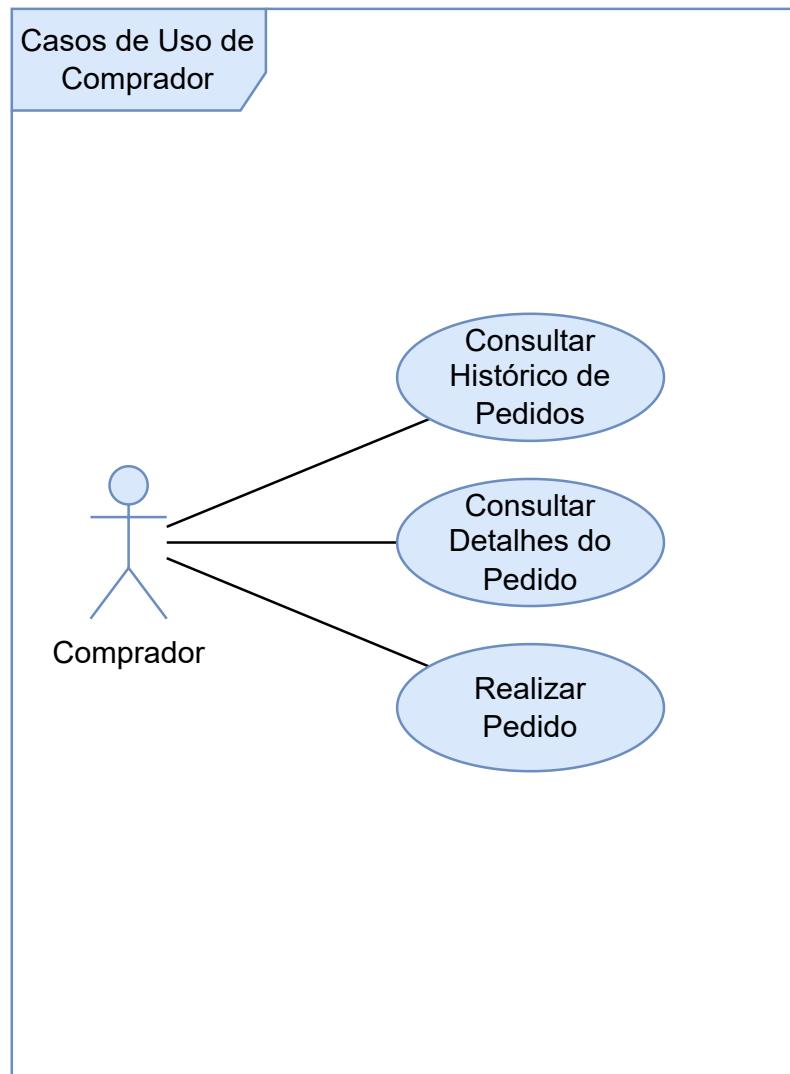


Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso

2.3.5 Perfil Vendedor

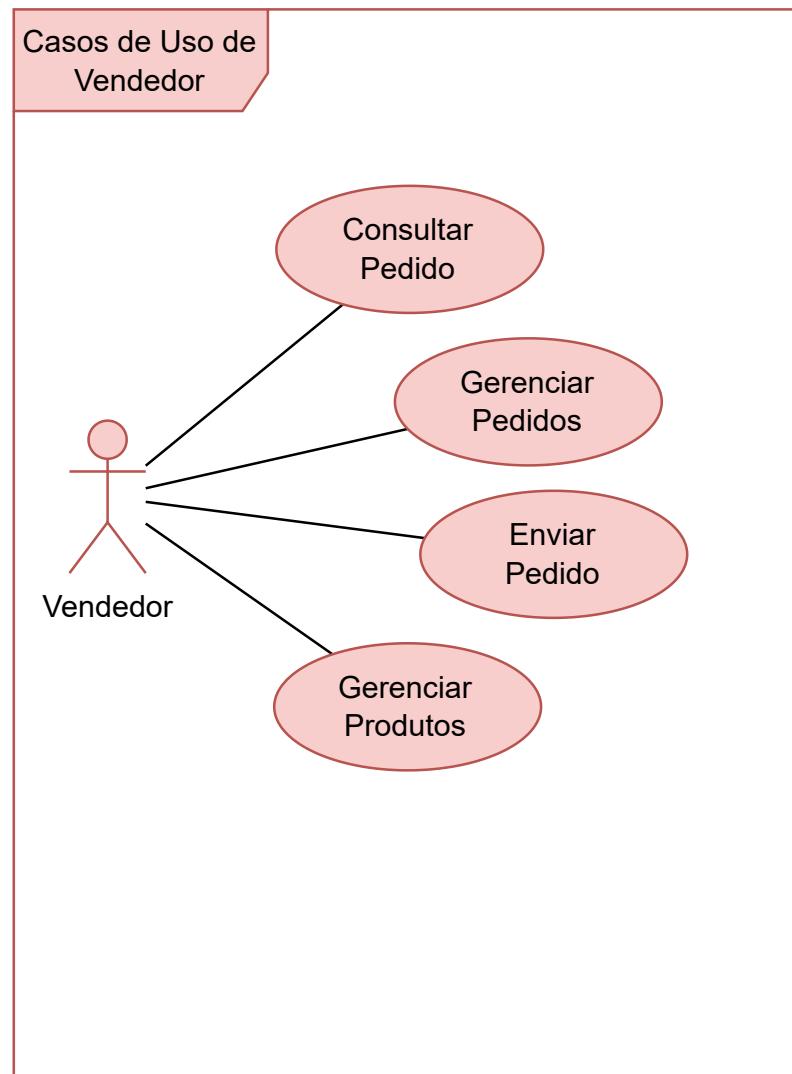


Figura 7 – Diagrama de Casos de Uso

2.4 Diagrama de Entidade Relacionamentos

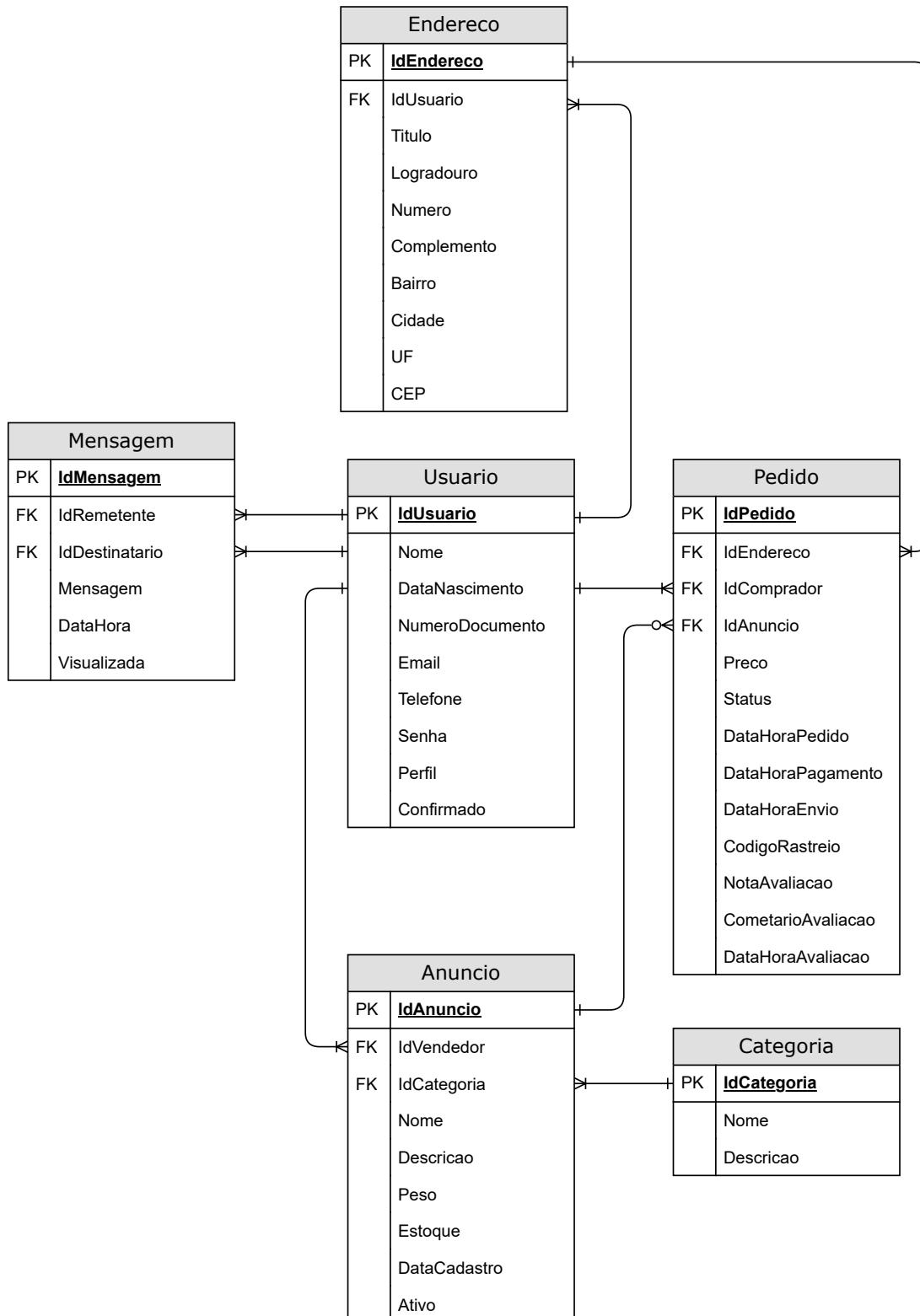


Figura 8 – Diagrama de Entidades e Relacionamentos

2.5 Protótipos de Interfaces

Escrever aqui.

2.6 Considerações Sobre o Capítulo

A plataforma se posiciona como uma alternativa que equilibra simplicidade e funcionalidades práticas, atendendo às necessidades de diferentes tipos de usuários, incluindo Autores, Leitores e Administradores.

Os requisitos funcionais foram elaborados para garantir que cada grupo de usuários tenha acesso às ferramentas necessárias, enquanto os requisitos não funcionais asseguram aspectos essenciais como segurança, privacidade e usabilidade. Além disso, os diferenciais de funcionalidades, como a pré-visualização em tempo real e o agendamento de publicações, reforçam a proposta de valor do SimpleBlog.

Este capítulo estabelece as bases para o desenvolvimento da plataforma, preparando o caminho para a arquitetura da aplicação nas etapas seguintes.