

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Ciências Matemáticas e Computação - ICMC
Departamento de Ciências de Computação - SCC

SCC0560 - Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário

PROJETO - PARTE 3: PROTOTIPAÇÃO

MarketPulse

Andre Luiz de Souza Murakami 5631500
Estefano Nascimento 7970044
Pyerry Klyzlow Xavier 15484839

São Carlos - 2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 REQUISITOS E METODOLOGIA.....	3
2.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais.....	3
2.2 Metodologia de Prototipação.....	4
3 ILUSTRAÇÕES DO DESIGN (ESBOÇOS DAS TELAS).....	4
3.1 Tela 1: Login/Cadastro.....	5
3.2 Tela 2: Dashboard Principal.....	6
3.3 Tela 3: Configuração de Alertas.....	7
3.4 Tela 4: Feed de Notícias.....	8
3.5 Tela 5: Análise Avançada de Tendências e Histórico.....	9
3.6 Tela 6: Perfil.....	10
3.7 Tela 7: Academy (Educação para Iniciantes).....	11
3.8 Tela 8: Gerenciamento e Monitoramento (Tela do Administrador).....	12
3.9 Tela 9: Seed Database.....	13
3.10 Tela 10: Painel do Operador.....	14
4 ESTRUTURA DO APLICATIVO E FUNCIONALIDADES PARA USUÁRIOS INICIANTES..	15
5 CONCLUSÃO.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
ANEXO A – TELAS PROTOTIPADAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório documenta o desenvolvimento da prototipação do sistema MarketPulse, um aplicativo móvel projetado para fornecer alertas em tempo real sobre variações de preços de ativos financeiros, integrado com análises de sentimento de mercado baseadas em notícias. A prototipação representa a terceira fase do projeto, sucedendo a análise de requisitos e o design de interfaces, detalhados na Parte 2: Perfil do Usuário e Design.

O MarketPulse visa auxiliar investidores, analistas e iniciantes no monitoramento de ativos financeiros, promovendo decisões informadas por meio de interfaces intuitivas e acessíveis. A prototipação foi realizada utilizando tecnologias web (HTML5, CSS3 e JavaScript), com armazenamento local via LocalStorage para simular um banco de dados persistente. Essa abordagem permite a prototipação diretamente em navegadores, facilitando testes e demonstrações sem dependência de servidores externos.

Os objetivos principais desta fase incluem:

- Implementar protótipos funcionais das telas principais, alinhados aos esboços conceituais apresentados no documento "Parte 2: Perfil do Usuário e Design".
- Validar a usabilidade e a interação humano-computador (IHC) por meio de simulações de fluxos de usuário.
- Integrar mecanismos de persistência de dados para demonstrar funcionalidades reais, como login, configuração de alertas e visualização de histórico.

Este relatório está estruturado em seções que descrevem cada tela prototipada, comparando-as aos designs iniciais e destacando as implementações técnicas.

2 REQUISITOS E METODOLOGIA

2.1 Requisitos Funcionais e Não Funcionais

Os requisitos foram derivados da Parte 2 do projeto, que definiu perfis de usuários (investidor, analista e iniciante) e esboços iniciais. Os principais requisitos funcionais incluem:

- Autenticação de usuários com diferentes perfis (login/cadastro).

- Configuração e gerenciamento de alertas personalizados para variações de preços.
- Visualização de feeds de notícias e notificações em tempo real.
- Análise histórica de tendências e sentimentos de mercado.
- Painéis administrativos para gerenciamento de usuários e dados.

Requisitos não funcionais enfatizam usabilidade (interfaces intuitivas, responsivas a dispositivos móveis), desempenho (carregamento rápido via LocalStorage) e acessibilidade.

A prototipação seguiu uma abordagem de alta fidelidade, implementando interações reais com JavaScript, diferentemente dos esboços estáticos do documento "Parte 2: Perfil do Usuário e Design". Isso permitiu testar fluxos como criação de alertas e visualização de gráficos, alinhando-se aos princípios de IHC, como feedback imediato e consistência visual.

2.2 Metodologia de Prototipação

Utilizamos prototipação evolutiva, partindo dos esboços para implementações funcionais. As telas foram desenvolvidas em HTML/CSS para layout móvel, simulando uma tela de smartphone (max-width: 428px), com JavaScript para lógica dinâmica e persistência. O banco de dados foi simulado via LocalStorage, com scripts de seeding (tela seed-database.html) para gerar dados de teste. Ferramentas administrativas (painel-operador.html e tela4-admin.html) permitem manipulação de dados, simulando operações reais.

Cada tela foi validada contra os esboços, ajustando elementos para melhor usabilidade (ex.: botões touch-friendly). Testes informais foram realizados para garantir responsividade e ausência de erros.

3 ILUSTRAÇÕES DO DESIGN (ESBOÇOS DAS TELAS)

Nesta seção, descrevemos as telas prototipadas, relacionando-os aos esboços do documento "Parte 2: Perfil do Usuário e Design". Cada subseção detalha a funcionalidade, tecnologias usadas e paralelismos em relação ao design inicial.

3.1 Tela 1: Login/Cadastro

A tela de login/cadastro (tela6-login.html) gerencia a autenticação inicial dos usuários. O esboço (página 12 do DESIGN de telas) apresenta um formulário para login e cadastro.

Prototipação:

- Layout: Card centralizado com campos para e-mail, senha e opções de cadastro; pop-ups para termos de uso e privacidade.
- Funcionalidades: Validação de credenciais, cadastro com tipos de usuário (Investidor, Analista, Iniciante) e integração com LocalStorage para persistência.
- Tecnologias: JavaScript para validação e autenticação e CSS para layout responsivo.
- Diferenças do Esboço: Adição de tipos de usuário no cadastro, pop-ups completos para termos/privacidade e feedback visual (spinner durante cadastro), aprimorando a experiência para iniciantes.

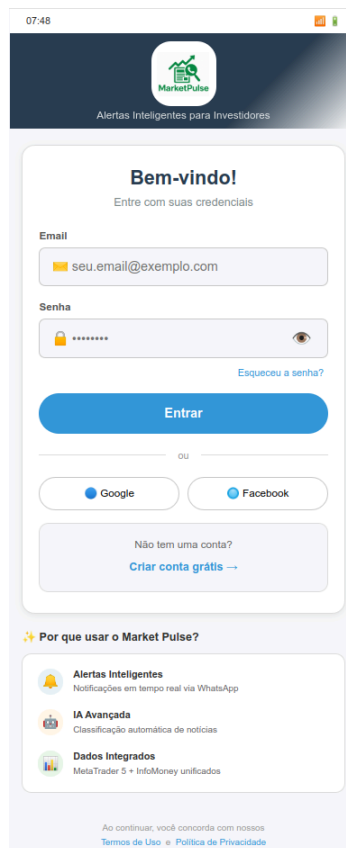


Figura 1 - Tela 1: Dashboard/home

Essa tela projetada para ser acessível e intuitiva, com suporte a usuários novos.

3.2 Tela 2: Dashboard Principal

A tela de dashboard (tela1-dashboard.html) serve como ponto de entrada principal, exibindo resumos de notificações, alertas e watchlist. No esboço (página 2 do PDF de design), é representada como uma visão consolidada com cards de alertas e gráficos simples.

Prototipação:

- Layout: Header fixo com menu hambúrguer, status bar e conteúdo principal com cards roláveis.
- Funcionalidades: Carregamento de dados do usuário via LocalStorage, exibição de notificações filtradas (não lidas sempre visíveis) e integração com tooltips educacionais para investidores iniciantes (habilitáveis no perfil).
- Tecnologias: CSS para gradientes e sombras; JavaScript para filtragem dinâmica e modais (ex.: filtro de tempo).
- Diferenças do Esboço: Adicionado botão "Deletar Todas Lidas" e tooltips para melhor IHC e gráficos substituídos por resumos textuais para simplicidade prototípica.



Figura 2 - Tela 2: Dashboard/home

3.3 Tela 3: Configuração de Alertas

A tela de alertas (tela2-notificacoes.html) permite criar, editar e excluir alertas personalizados. O esboço (página 4 do PDF de design) mostra campos para ativo, preço-alvo e tipo de alerta.

Prototipação:

- Layout: Lista de alertas com botões de edição/exclusão, modal para novo alerta com dropdown de ativos dinâmico (carregado do seed-database).
- Funcionalidades: Validação de campos, confirmação de exclusão de ativos via pop-up e integração com notificações (alertas disparam notícias relacionadas).
- Tecnologias: JavaScript para manipulação de LocalStorage.
- Diferenças do Esboço: Lista de ativos dinâmica (não estática) e tooltips para explicações de campos, melhorando a usabilidade para iniciantes.



Figura 3 - Tela 3: Notificações e Alertas

3.4 Tela 4: Feed de Notícias

O feed de notícias (tela3-noticias.html) exibe notícias filtradas por ativo, com opções de leitura completa e exclusão. Esboço (página 6 do PDF de design) enfatiza cards com títulos e resumos.

Prototipação:

- Layout: Cards clicáveis com badges "NOVO" (degradê violeta-vermelho) e "Lida", pop-up para detalhes com link "Ler na Fonte".
- Funcionalidades: Filtragem por data de alerta, marcação como lida e exclusão de notícias.
- Tecnologias: JavaScript para filtragem e modais e CSS para badges e layouts responsivos.



Figura 4 - Tela 4: Notícias

3.5 Tela 5: Análise Avançada de Tendências e Histórico

A tela de histórico (tela5-historico.html) mostra gráficos e análises de sentimento. Esboço (página 10 do PDF design) destaca gráficos de tendências.

Prototipação:

- Layout: Modal para trocar ativo; cards com gráficos (Chart.js) e sentimentos.
- Funcionalidades: Busca de ativos, cálculo de indicadores (médias móveis) e feedback de carregamento.
- Tecnologias: Chart.js para visualizações, JavaScript para processamentos matemáticos.
- Diferenças do Esboço: Card de sentimento condicional e busca dinâmica de ativos.



Figura 5 - Tela 5: Notícias

3.6 Tela 6: Perfil

A tela de perfil (tela7-perfil.html) permite aos usuários gerenciar suas configurações pessoais. A parte 2 do projeto, sugeria uma interface para exibir informações do usuário.

Prototipação:

- Layout: Seção de informações pessoais (nome, e-mail, telefone editável), opções de toggle para tooltips e exclusão de conta e modais para termos/privacidade.
- Funcionalidades: Edição de telefone, envio de mensagens ao suporte/administrador e integração com logout.
- Tecnologias: JavaScript para manipulação de dados e modais e CSS para design consistente com o app.
- Diferenças do Esboço: Adição de toggle de tooltips, botão de exclusão de conta e mensagens ao admin, refletindo maior personalização e suporte ao usuário.



Figura 6 - Tela 6: Perfil

Essa tela oferece controle individual, com foco em usabilidade e segurança.

3.7 Tela 7: Academy (Educação para Iniciantes)

A tela Academy (tela8-academy.html) é uma adição educativa direcionada a usuários iniciantes, que não dominam conceitos de mercado financeiro ou têm pouca familiaridade com aplicativos. Ela se alinha aos requisitos de acessibilidade e suporte ao perfil de "iniciante" descrito na Parte 2 do projeto, promovendo uma experiência inclusiva.

Prototipação:

- Layout: Navegação por abas (Glossário, Dicas & Guias, Quiz), accordions expansíveis para termos e dicas e modal para resultados de quiz.
- Funcionalidades: Glossário com 50 termos financeiros explicados e 40 dicas sobre uso do app e investimentos, Quiz interativo com 5 perguntas aleatórias por rodada, feedback imediato e pontuação educativa.
- Diferenças do Esboço: Como uma extensão, incorpora elementos de gamificação (quiz) para engajar iniciantes, com foco em aprendizado progressivo.

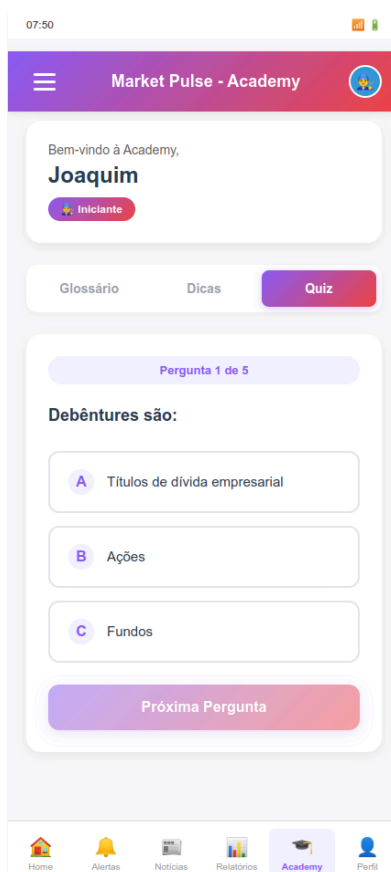


Figura 7 - Tela 7: Academy (Educação para Iniciantes)

Essa tela transforma o MarketPulse em uma ferramenta pedagógica, ajudando iniciantes a ganharem confiança em finanças e no uso do aplicativo.

3.8 Tela 8: Gerenciamento e Monitoramento (Tela do Administrador)

O painel administrativo (tela4-admin.html) gerencia usuários, logs e backups.

Prototipação:

- Layout: Cards com estatísticas, tabela de usuários filtrável e modais para logs.
- Funcionalidades: Bloqueio/desbloqueio, exclusão de usuários e exportação JSON.
- Tecnologias: JavaScript para buscas e exportações e CSS para tabelas responsivas.
- Diferenças do Esboço: Adicionado log de atividades e backups, filtros avançados para usabilidade.

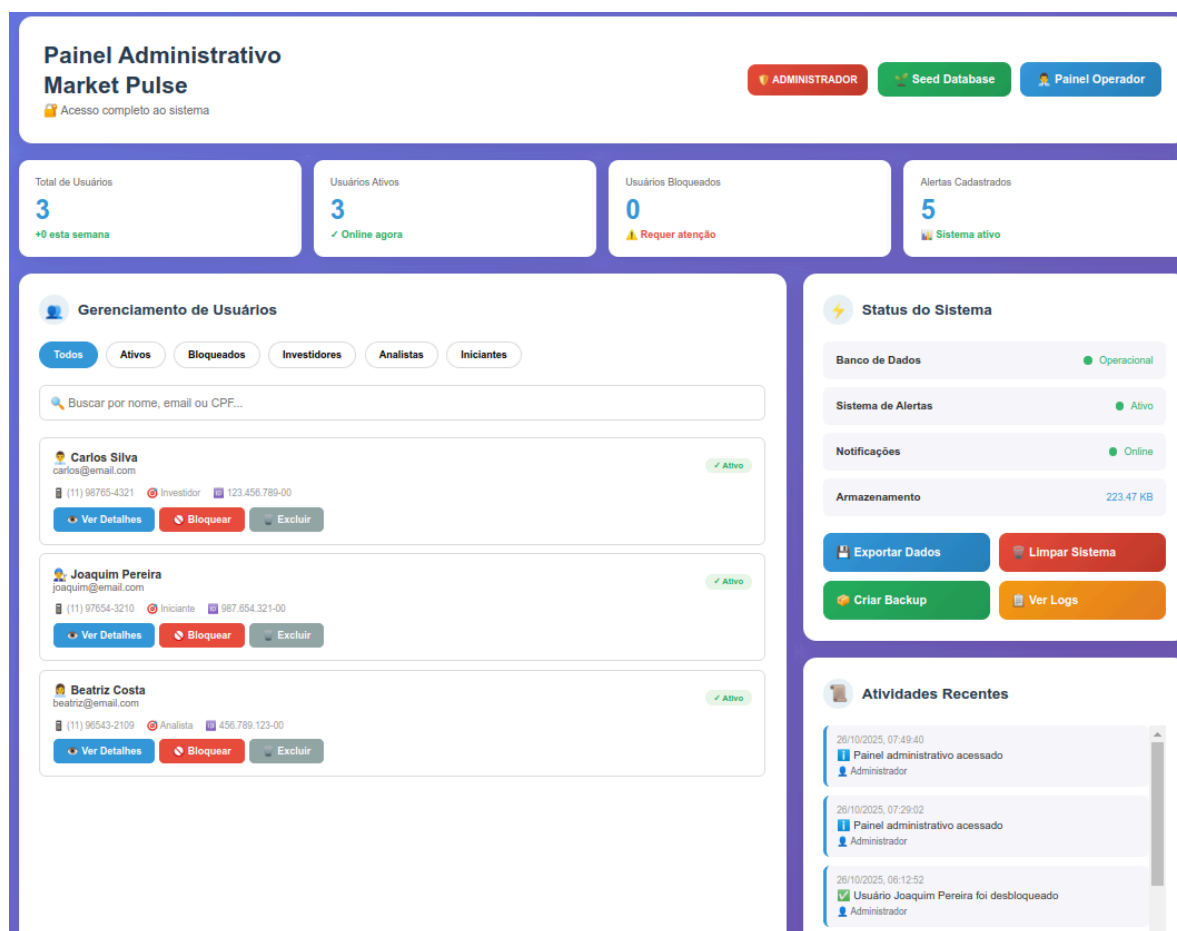


Figura 8 - Tela 8: Painel do Administrador

Essa tela atende ao administrador, garantindo monitoramento seguro.

3.9 Tela 9: Seed Database

A tela Seed Database (seed-database.html) é uma ferramenta administrativa para inicializar e gerenciar dados de teste no sistema, simulando cenários reais para demonstrações e testes. Embora não esteja diretamente esboçada Parte 2 do projeto, ela complementa o painel administrativo (Figura 8), fornecendo dados iniciais para perfis de usuários, no caso inserindo no banco de dados os dados das personas da Parte 2 do projeto, ativos e elementos para gerenciamento do sistemas, alinhando-se aos requisitos de simulação de ambiente .

Prototipação:

- Layout: Interface centralizada com lista de itens gerados (ex.: usuários, ativos, histórico), status do banco de dados em cards coloridos e log de execução rolável.
- Funcionalidades: Geração híbrida de dados (v4.0 HYBRID) incluindo 3 usuários (Personas) completos, 10 ativos, histórico de 30 dias otimizado, sistema de sentimento, indicadores técnicos (SMA 20/50/200) e gap protection, opções para limpar log e navegar para painéis relacionados.
- Tecnologias: CSS para gradientes, JavaScript para geração randômica de dados, persistência em LocalStorage e logging dinâmico.
- Diferenças do Esboço: Como extensão administrativa, é focada para testes rápidos, melhorando a usabilidade para desenvolvedores e testadores.

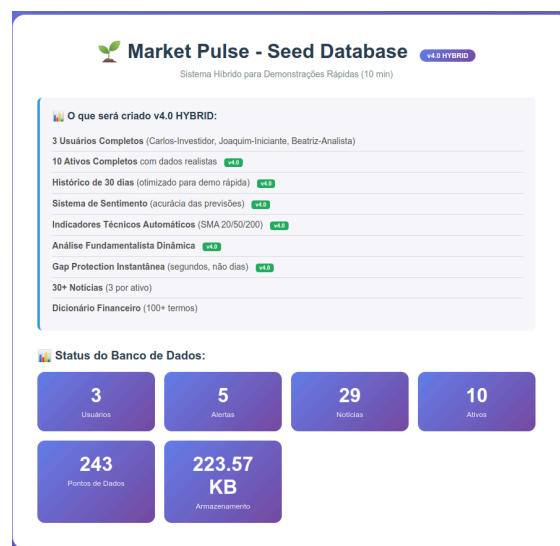


Figura 9 - Tela 9: Seed Database para alimentação do banco de dados para testes do protótipo

Essa tela facilita a prototipação iterativa, garantindo dados consistentes para avaliação de fluxos.

3.10 Tela 10: Painel do Operador

O Painel do Operador (painel-operador.html) permite enviar variações de preços e disparar notícias para usuários, simulando eventos de mercado.

Prototipação:

- Layout: Estatísticas em cards (ex.: alertas enviados, notificações geradas), seções para envio de alertas (ativo, preço) e notícias (busca por título/ativo), possui seção que informa o histórico de envios com opções de exclusão.
- Funcionalidades: Envio automático de alertas com análise fundamentalista e preenchimento de gaps, envio de notícias positivas/negativas, exclusão individual ou total do histórico; integração com HybridEngine (Tela 9: Seed Database) para evitar duplicidades.

Essa tela simula o backend operacional, para testar notificações e alertas.

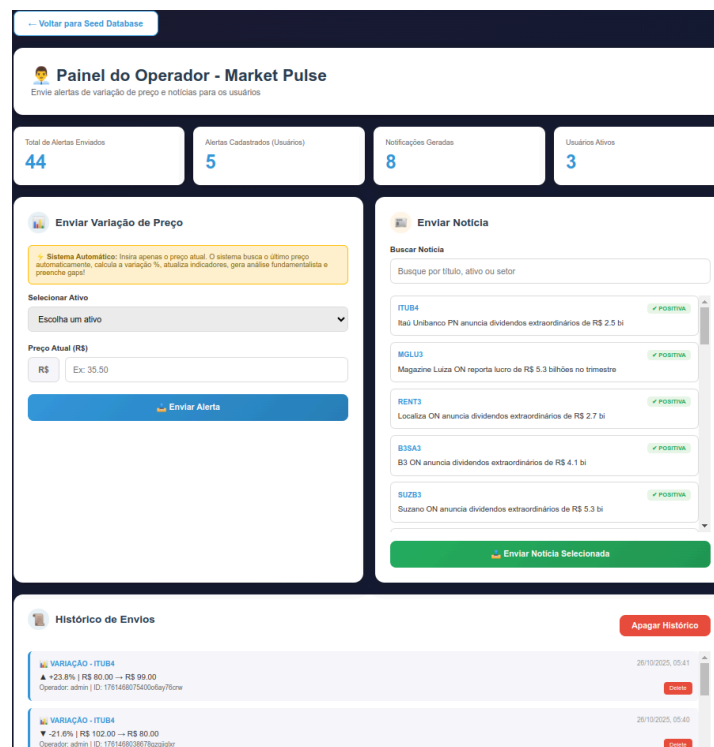


Figura 10 - Tela 10: Painel do Operador: gerencia o disparo de notícias de mercado e variações de cotações

4 ESTRUTURA DO APLICATIVO E FUNCIONALIDADES PARA USUÁRIOS INICIANTE

O MarketPulse é estruturado como um aplicativo web móvel progressivo, com telas interconectadas via navegação fixa (bottom-nav e side-menu) e persistência de dados em LocalStorage. A arquitetura segue princípios de IHC, com foco em simplicidade, consistência visual (gradientes escuros para headers, cards brancos para conteúdo) e responsividade (max-width: 428px para simular dispositivos móveis). Telas administrativas (seed-database.html, painel-operador.html, tela4-admin.html) suportam a geração e gerenciamento de dados, enquanto as telas de usuário (tela1 a tela8) priorizam fluxos intuitivos.

Para usuários iniciantes, não familiarizados com mercado financeiro, investimentos ou tecnologia, o app incorpora funcionalidades inclusivas:

- **Perfis de Usuário Adaptados:** No cadastro (tela6-login.html), opção "Iniciante" atribui avatar educativo (🎓) e ativa tooltips por padrão.
- **Tooltips Educacionais:** Habilitáveis no perfil (tela7-perfil.html), explicam termos e ações em todas as telas, reduzindo curva de aprendizado.
- **Academy Integrada:** Como detalhado em 3.7, oferece glossário, dicas e quiz para aprendizado autônomo sobre finanças e uso do app.
- **Interfaces Simplificadas:** Botões touch-friendly, modais com feedback imediato e filtros visíveis evitam sobrecarga cognitiva.
- **Dados de Teste e Simulações:** Seed-database gera cenários realistas, permitindo que iniciantes pratiquem sem riscos reais.
- **Acessibilidade:** Contrastes altos, navegação por toque e mensagens claras atendem a usuários com baixa familiaridade tecnológica.

Essa estrutura garante que o app seja acessível, promovendo inclusão no ecossistema financeiro.

5 CONCLUSÃO

A fase de prototipação do MarketPulse materializou os designs iniciais, implementando uma aplicação web móvel de alta fidelidade com HTML5, CSS3 e JavaScript, utilizando LocalStorage para persistência de dados. Essa abordagem validou os requisitos funcionais (autenticação, alertas, análise histórica) e não funcionais (usabilidade, responsividade, acessibilidade), com destaque para a inclusão da tela Academy e tooltips, que atenderam às necessidades de usuários iniciantes.

A inclusão de tooltips otimizam a interação humano-computador (IHC) ao reduzir a curva de aprendizado, enquanto a persistência local facilitou iterações rápidas durante o desenvolvimento nesta fase de prototipação. A estrutura do sistema, suportada por telas administrativas como Seed Database e Painel do Operador, provou ser eficaz para simulações controladas e geração de dados de teste. Modificações em relação aos esboços originais, como a gamificação no Academy e ajustes ergonômicos, alinharam o protótipo às demandas de usabilidade.

Para iterações futuras, sugere-se a execução de testes de usabilidade com amostras representativas, focando em iniciantes e analistas, para refinar a interface. A integração de APIs externas (ex.: cotações em tempo real, feeds de notícias) e a transição para um backend estruturado são recomendadas para escalabilidade. Esses ajustes, combinados com otimizações de desempenho e expansão do conteúdo educativo, posicionam o MarketPulse como uma base sólida para uma solução técnica de monitoramento financeiro.

REFERÊNCIAS


CURSO EM VÍDEO. HTML5 e CSS3 - Módulo 1 de 5. YouTube, 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Ejkb_YpuHWs. Acesso em: 24 out. 2025.

ROGER MELO. *JavaScript para Iniciantes (Curso Completo)*. YouTube, 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=i6Oi-YtXnAU>. Acesso em: 24 out. 2025.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson Education, 2019.

ANEXO A – TELAS PROTOTIPADAS

07:48




Alertas Inteligentes para Investidores



Bem-vindo!

Entre com suas credenciais

Email

 seu.email@exemplo.com



Senha

[Esqueceu a senha?](#)




Entrar

ou

 Google  Facebook

Não tem uma conta?
[Criar conta grátis →](#)

Por que usar o Market Pulse?


-  **Alertas Inteligentes**
Notificações em tempo real via WhatsApp
-  **IA Avançada**
Classificação automática de notícias
-  **Dados Integrados**
MetaTrader 5 + InfoMoney unificados

Ao continuar, você concorda com nossos
[Termos de Uso](#) e [Política de Privacidade](#)


Criar Conta

Comece a investir com inteligência


Nome Completo

 Seu nome



Email

 seu.email@exemplo.com


Telefone (WhatsApp)

 (11) 99999-9999




Senha

 Mínimo 8 caracteres 

Confirmar Senha

 Digite a senha novamente

Tipo de Conta

 **Investidor**  **Analista**  **Iniciante**

☐ Li e aceito os [Termos de Uso](#) e [Política de Privacidade](#)

Criar Minha Conta

Já tem uma conta?
[← Voltar para Login](#)

Figura A.1 – Tela de Login e Cadastro do Sistema

Interface inicial de acesso ao sistema, projetada para autenticação do usuário mediante inserção de credenciais (e-mail e senha), além de oferecer funcionalidade de cadastro com diferentes perfis (Investidor, Analista, Iniciante), incluindo suporte a validação e integração com termos de uso e privacidade



Figura A.2 – Tela de Dashboard

Tela principal do sistema, projetada como ponto de entrada centralizado para os usuários, exibindo um resumo de notificações, alertas e watchlist em formato de cards interativos, com navegação simplificada



Figura A.3 – Tela de Notificações

Interface dedicada ao cadastro e gerenciamento de alertas personalizados, permitindo a configuração de critérios (ex.: variação de preço de ativos) e a exibição em tempo real das notificações geradas, com opções de edição e exclusão para otimizar a experiência do usuário



Figura A.4 – Tela de Notícias

Seção informativa destinada à exibição de notícias e atualizações relevantes, filtradas com base nos ativos cadastrados pelo usuário, incluindo opções de leitura detalhada, marcação de itens lidos e integração com alertas personalizados para suporte à análise de mercado.



Figura A.5 – Tela de Relatórios

Área dedicada à geração e visualização de relatórios detalhados, incluindo análise de sentimentos de mercado e histórico de desempenho de ativos, com recursos como gráficos interativos e filtros temporais para suporte à tomada de decisão baseada em dados.

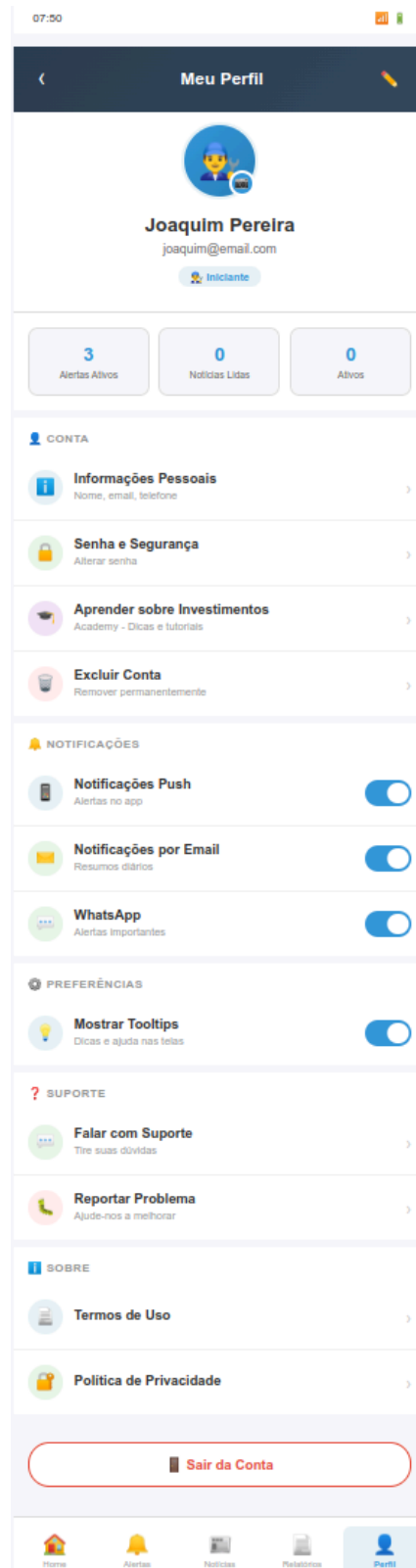


Figura A.6 – Tela de Perfil do Usuário

Interface dedicada à visualização e edição das informações pessoais e preferências do usuário, além de opções para ativar/desativar tooltips, excluir conta e acessar termos de uso e privacidade, otimizada para personalização e controle individual



Figura A.7 – Tela Academy

Ambiente de aprendizado projetado para capacitação do usuário, oferecendo conteúdos instrutivos como um glossário com 50 termos financeiros, 40 dicas práticas sobre investimentos e uso do aplicativo, além de um quiz interativo com 5 perguntas aleatórias por rodada, todos otimizados para iniciantes e integrados com uma interface gamificada.

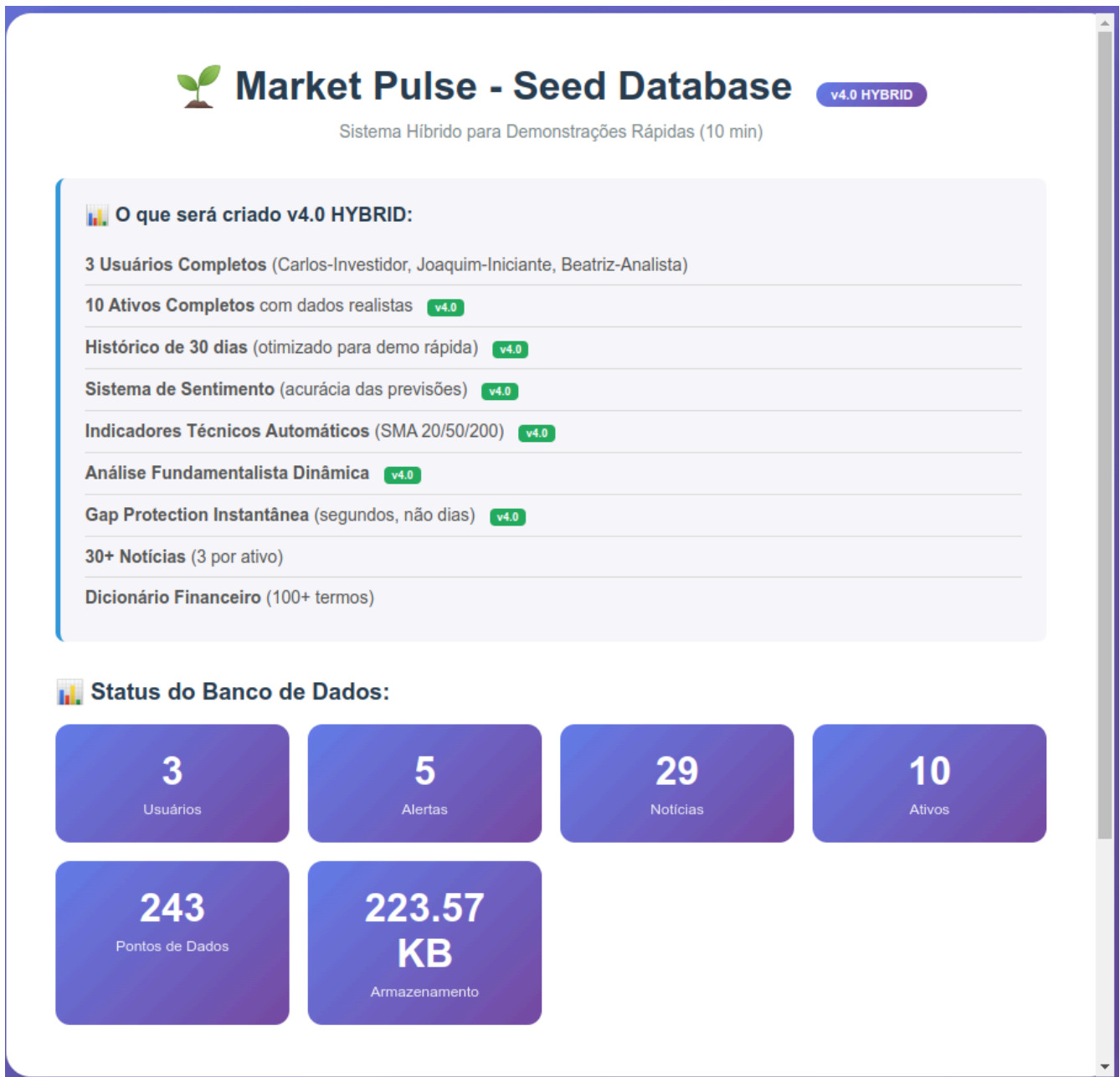


Figura A.8 – Tela Seed Database

Interface administrativa projetada para a geração, manipulação e validação de dados de teste no banco de dados local, essencial para a inicialização e simulação de cenários realistas durante o desenvolvimento e avaliação do protótipo.

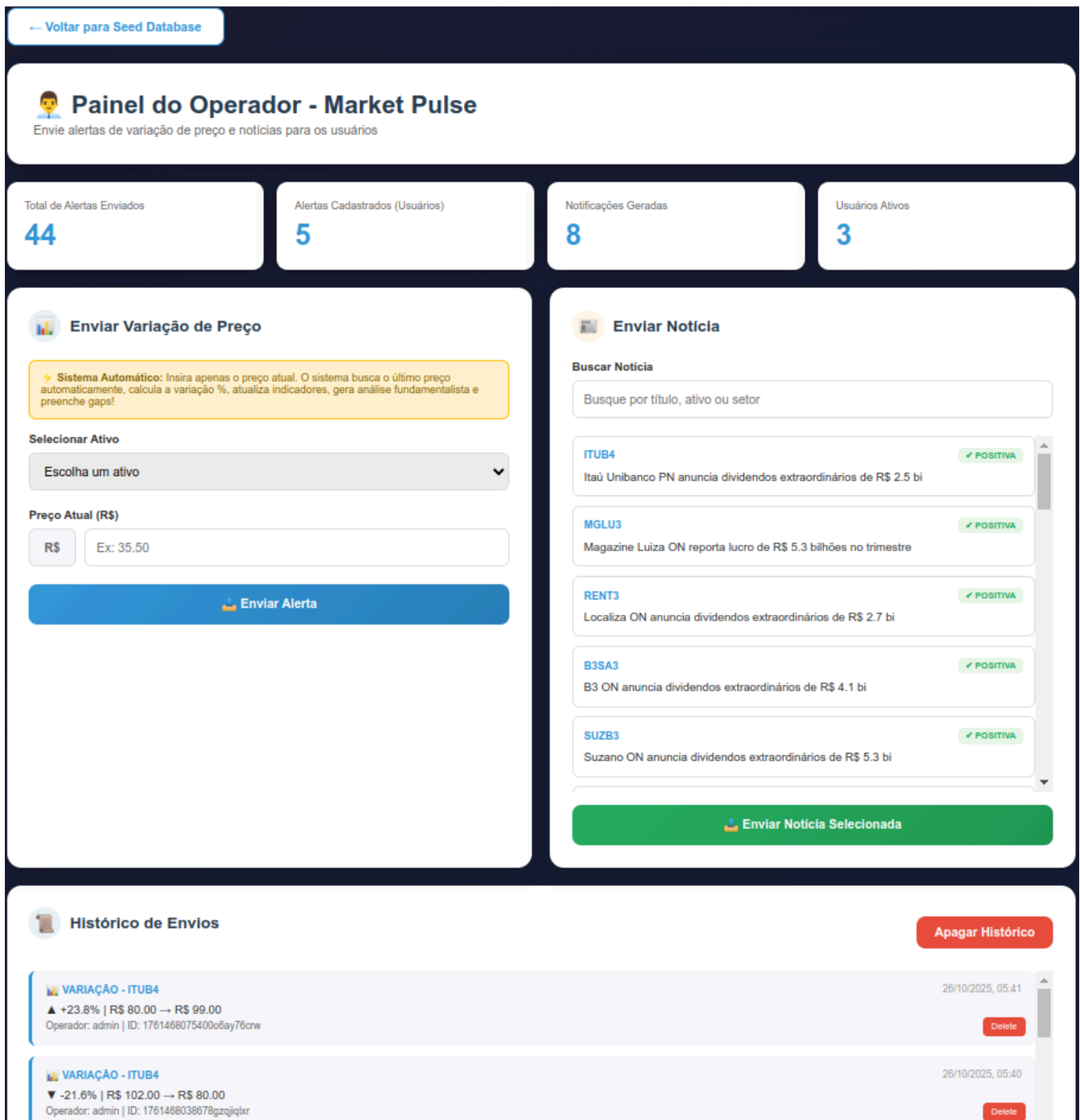


Figura A.9 – Tela Painel Operador

Painel administrativo dedicado ao operador, projetado para monitoramento e gerenciamento dinâmico de operações em tempo real, incluindo envio de alertas de preços, notícias e histórico de ações, com interface otimizada para eficiência e controle operacional.

Ambiente de controle avançado projetado para administradores do app, oferecendo ferramentas para gerenciamento de usuários, visualização de logs de atividades, exportação de dados e configurações de sistema, garantindo supervisão e manutenção eficientes do aplicativo.