

NeoTrade

Fase de Modelagem

Autores: Adriel Henrique Foppa Lima - 24.122.096-1 Alan Mantelatto Mlatisuma - 22.125.092-1 Enzo Bozzani Martins - 24.122.020-1 Igor Augusto Fiorini Rossi - 24.122.023-5	Data de emissão: 12/03/2025
Revisor:	Data de revisão

Índice

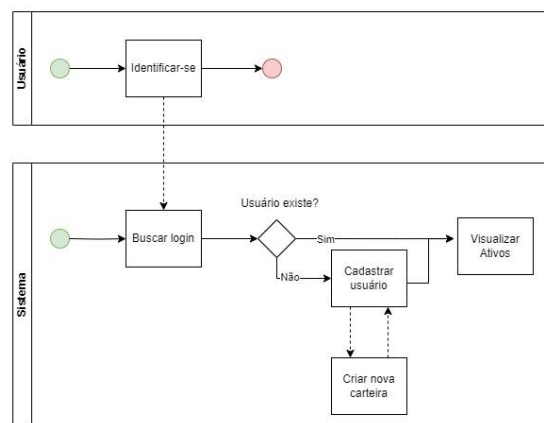
1	OBJETIVO DO DOCUMENTO.....	3
1.1	MODELO DE PROCESSO AS IS	3
1.2	MODELO DE PROCESSO TO BE.....	4
1.3	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	6
1.4	ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO	7
1.5	ESPECIFICAÇÃO DAS REGRAS DE NEGÓCIO	11
1.6	ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	12

1 Objetivo do Documento

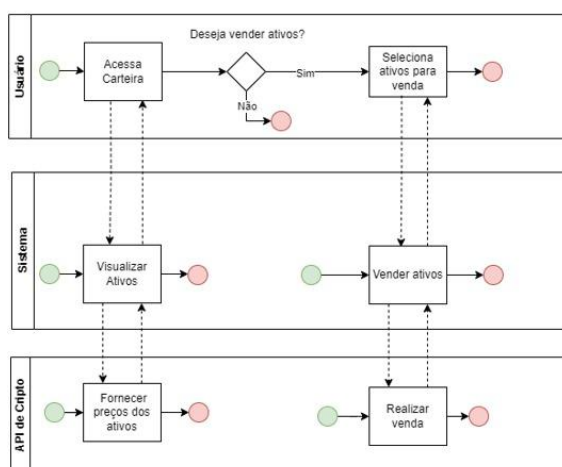
Este documento tem como objetivo modelar o projeto da plataforma “NeoTrade”, detalhando o cenário atual e comparando com as inovações apresentadas para o desenvolvimento do projeto.

1.1 Modelo de Processo As Is

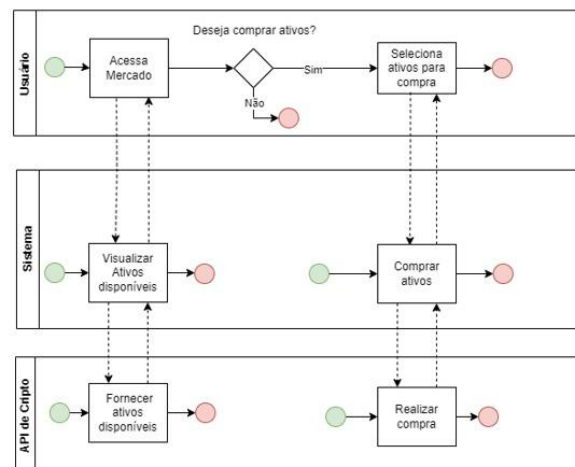
Cadastro/Login



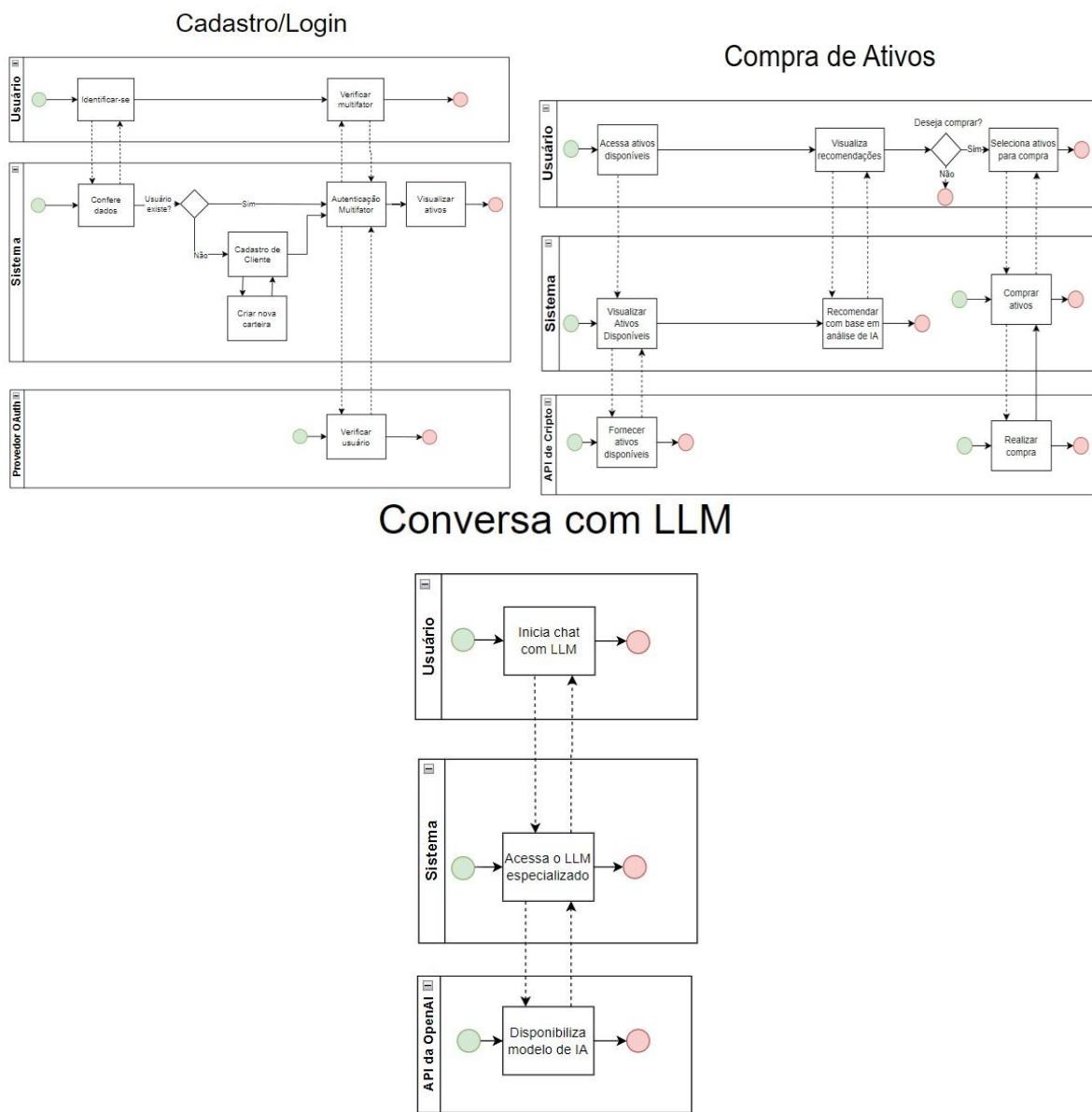
Venda de Ativos



Compra de Ativos



1.2 Modelo de Processo To Be



1.2.1 Detalhamento das tarefas do processo

Nome da Tarefa	Segundo fator
Dados de entrada	Solicitação de autenticação multifator
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema solicita um segundo fator de autenticação. 2. Cliente recebe código por SMS, e-mail ou app

	autenticador. 3. Cliente insere o código e confirma.
Dados de Saída:	Resposta de autenticação (sucesso ou falha)

Nome da Tarefa	Autenticação Multifator
Dados de entrada	Código de autenticação
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. Cliente insere o código recebido. 2. O sistema valida se o código é correto. 3. Se correto, o acesso é liberado.
Dados de Saída:	Acesso validado ou erro de autenticação

Nome da Tarefa	Confere dados
Dados de entrada	Credenciais do cliente e autenticação
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema valida se as credenciais e autenticação estão corretas. 2. Se corretas, libera acesso ao cliente.
Dados de Saída:	Confirmação de acesso ou erro

Nome da Tarefa	Acessa carteira do cliente
Dados de entrada	Dados do cliente validado
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema acessa a carteira digital do cliente. 2. Exibe saldo e transações recentes.
Dados de Saída:	Dados da carteira do cliente

Nome da Tarefa	Criar nova carteira
Dados de entrada	Dados do novo cliente
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema gera uma nova carteira digital. 2. Associa a carteira ao cliente. 3. Define saldo inicial (se aplicável).
Dados de Saída:	Nova carteira criada e associada

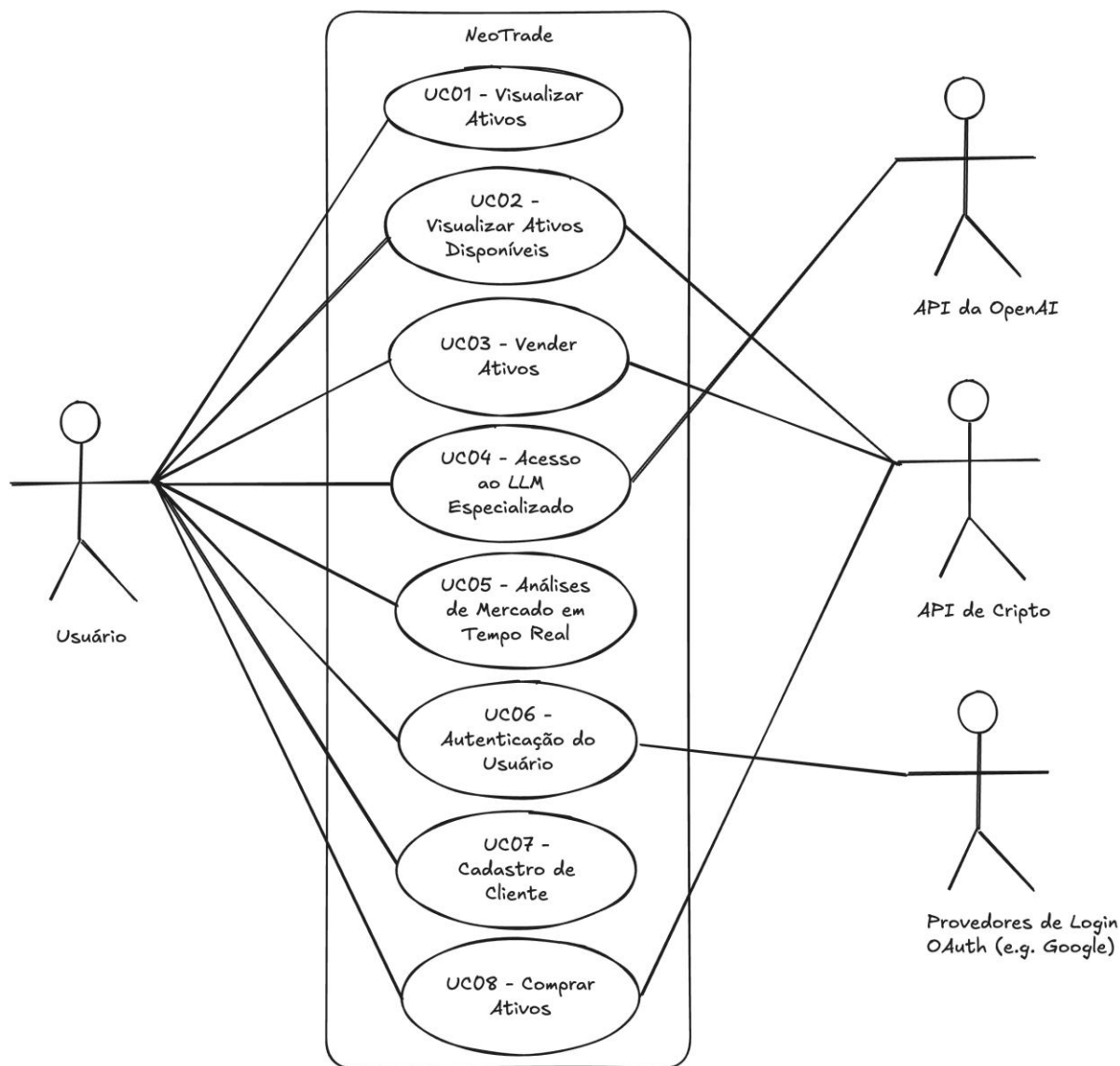
Nome da Tarefa	Ver recomendações por IA
Dados de entrada	Histórico de transações e perfil do cliente
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema analisa dados do cliente. 2. Gera recomendações baseadas em tendências e perfil. 3. Exibe sugestões ao cliente.
Dados de Saída:	Sugestões de compra e venda personalizadas
Nome da Tarefa	Recomendar com Inteligência Artificial
Dados de entrada	Dados do mercado e comportamento do cliente
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema usa algoritmos de IA para identificar oportunidades. 2. Apresenta recomendações ao cliente.
Dados de Saída:	Sugestões de compra e venda personalizadas

Nome da Tarefa	Processar valores
Dados de entrada	Pedido aprovado e valores transacionados
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema processa a transação. 2. Deduz saldo do cliente/completa venda. 3. Calcula taxas.
Dados de Saída:	Valores processados e saldo atualizado

Nome da Tarefa	Atualizar preços de moeda do pedido
Dados de entrada	Dados do pedido e cotação atual
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema atualiza o preço da moeda com base na última cotação. 2. Confirma se há variação significativa antes da compra.
Dados de Saída:	Pedido atualizado com cotação mais recente

Nome da Tarefa	Atualizar carteira do cliente
Dados de entrada	Valores da transação concluída
Detalhamento do passo a passo da tarefa:	1. O sistema atualiza a carteira do cliente com os novos valores. 2. Exibe saldo atualizado.
Dados de Saída:	Nova carteira com valores corrigidos

1.3 Diagrama de Casos de uso



1.4 Especificação dos Casos de uso

Nome	UC01 - Visualizar Ativos
------	---------------------------------

Descrição	Permite ao usuário visualizar ativos e desempenho na carteira.
Ator	Usuário
Pré-condição	Usuário autenticado; possui ativos cadastrados na carteira.
Pós-condição	Informações dos ativos visualizadas ou usuário redirecionado para compra.
Fluxo principal	1. Assim que o usuário efetua o login, o sistema carrega e exibe os ativos. 2. São apresentadas informações detalhadas sobre a valorização e desvalorização de cada ativo, possibilitando a análise para futuras ações.
Fluxo alternativo	Se o usuário não possuir ativos cadastrados, o sistema exibe uma mensagem informando a ausência de ativos e o redireciona para a página de compras.

Nome	UC02 - Visualizar Ativos Disponíveis
Descrição	Exibe criptomoedas disponíveis para aquisição ao usuário.
Ator	Usuário e API de Cripto
Pré-condição	Usuário autenticado.
Pós-condição	Lista de ativos disponíveis ou mensagem de indisponibilidade.
Fluxo principal	1. O usuário acessa a página de compra. 2. O sistema recupera o catálogo de ativos (criptomoedas) disponíveis no mercado. 3. São exibidas as opções de compra com informações de preço, variação e condições de mercado.
Fluxo alternativo	Se a API responsável pela consulta aos ativos do mercado estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando que o serviço está temporariamente fora do ar.

Nome	UC03 - Vender Ativos
Descrição	Permite ao usuário vender criptomoedas já adquiridas.
Ator	Usuário e API de Cripto
Pré-condição	Usuário autenticado; possui ativos disponíveis para venda.
Pós-condição	Transação de venda registrada e carteira atualizada.
Fluxo principal	1. O usuário acessa a página de venda. 2. O sistema exibe os ativos da carteira disponíveis para venda. 3. O usuário seleciona o ativo e escolhe vender de forma manual ou programada. 4. O sistema registra a operação e atualiza o saldo da carteira.
Fluxo alternativo	Se a API responsável pela venda dos ativos do mercado estiver

	indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando que o serviço está temporariamente fora do ar.
--	--

Nome	UC04 - Acesso ao LLM Especializado
Descrição	Interface para interação com IA especializada em criptomoedas.
Ator	Usuário e API da OpenAI
Pré-condição	Usuário autenticado.
Pós-condição	Usuário interage com o LLM ou recebe notificação de indisponibilidade.
Fluxo principal	1. O usuário acessa a página do LLM. 2. O sistema abre uma interface de chat interativa. 3. O LLM especializado em criptomoedas orienta e esclarece dúvidas sobre o funcionamento da plataforma e do mercado.
Fluxo alternativo	Se a API da OpenAI estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando que o chat está temporariamente indisponível.

Nome	UC05 - Análises de Mercado em Tempo Real
Descrição	Oferece análises atualizadas para embasar decisões de investimento.
Ator	Usuário
Pré-condição	Usuário autenticado; acesso ao painel de análises.
Pós-condição	Informações de mercado apresentadas para suporte à decisão de negociação.
Fluxo principal	1. O usuário acessa o painel de análises e seleciona uma criptomoeda ou mercado específico. 2. O sistema processa dados em tempo real usando modelos de inteligência artificial. 3. São exibidas análises detalhadas, recomendações e tendências do mercado para embasar as negociações.
Fluxo alternativo	Se os modelos de IA estiverem indisponíveis ou com desempenho reduzido, o sistema notifica o usuário sobre a limitação e oferece alternativas, como a exibição de relatórios recentes ou análises básicas até a normalização do serviço.

Nome	UC06 - Autenticação do Usuário
------	---------------------------------------

Descrição	Garante o acesso seguro à plataforma com autenticação multifator.
Ator	Usuário e Provedores de Login OAuth (e.g. Google)
Pré-condição	Acesso à plataforma (página de login).
Pós-condição	Usuário autenticado com sucesso ou notificação de falha na autenticação
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário insere suas credenciais (usuário e senha). 2. O sistema valida os dados e, se corretos, solicita o segundo fator de autenticação. 3. O usuário insere o código de autenticação recebido (por SMS, e-mail ou aplicativo). 4. O sistema valida o segundo fator e concede acesso à plataforma.
Fluxo alternativo	Se as credenciais ou o código 2FA estiverem incorretos, o sistema exibe mensagens de erro e solicita nova tentativa ou o reenvio do código de autenticação.

Nome	UC07 - Cadastro de Cliente
Descrição	Permite criar conta e iniciar uso da plataforma.
Ator	Usuário
Pré-condição	O usuário ainda não possui cadastro na plataforma.
Pós-condição	Conta e carteira criadas e associadas ao novo usuário.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página de cadastro. 2. Preenche o formulário com informações pessoais e de segurança. 3. O sistema valida os dados e cria uma nova conta. 4. Se for o primeiro acesso, o sistema também cria uma carteira digital vinculada à conta.
Fluxo alternativo	Se o sistema identificar informações incompletas ou inconsistentes, exibe mensagem de erro solicitando correções antes de prosseguir com o cadastro.

Nome	UC08 - Comprar Ativos
Descrição	Realiza aquisição de criptomoedas e atualiza carteira do usuário.
Ator	Usuário e API de Cripto
Pré-condição	Usuário autenticado; carteira com saldo disponível; ativos disponíveis para compra.
Pós-condição	Compra efetivada, com o saldo da carteira atualizado e a operação registrada.
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página de compra e seleciona o ativo desejado e a quantidade.

	<p>2. O sistema verifica o saldo disponível na carteira e a cotação atual do ativo.</p> <p>3. Se tudo estiver em ordem, o sistema processa a transação, deduz o saldo, registra a compra e atualiza o histórico de operações.</p>
Fluxo alternativo	Se o saldo for insuficiente ou se houver uma variação brusca na cotação durante a transação, o sistema interrompe o processo e exibe uma mensagem de erro ou solicita a confirmação do usuário para continuar. Ou se a API responsável pela compra dos ativos do mercado estiver indisponível, o sistema exibe uma mensagem informando que o serviço está temporariamente fora do ar.

1.5 Especificação das Regras de Negócio

RN01	O usuário deve estar autenticado para acessar qualquer funcionalidade do sistema.	UC01, UC02, UC03, UC04, UC05, UC08
RN02	Apenas usuários com ativos cadastrados podem visualizar sua carteira.	UC01
RN03	Se o usuário não possuir ativos na carteira, ele será redirecionado para a página de compra.	UC01
RN04	A listagem de ativos disponíveis para compra deve ser obtida por meio de uma API externa.	UC02, UC08
RN05	Se a API externa de ativos estiver indisponível, o sistema deve exibir uma mensagem de erro.	UC02, UC03, UC08
RN06	O usuário pode vender apenas os ativos que possui na carteira.	UC03
RN07	O usuário pode escolher entre venda manual ou programada ao vender ativos.	UC03
RN08	As transações de compra e venda devem atualizar automaticamente o saldo da carteira do usuário.	UC03, UC08
RN09	O sistema deve validar se há saldo suficiente na carteira antes de permitir uma	UC08

	compra.	
RN10	Se houver uma variação brusca no preço do ativo durante a compra, o sistema deve solicitar confirmação.	UC08
RN11	O sistema deve permitir que o usuário acesse um LLM especializado para obter orientações.	UC04
RN12	Se a API do LLM estiver indisponível, o sistema deve exibir uma mensagem de erro.	UC04
RN13	O sistema deve fornecer análises de mercado em tempo real usando modelos de IA.	UC05
RN14	Se os modelos de IA estiverem indisponíveis, o sistema deve oferecer relatórios recentes.	UC05
RN15	O usuário deve passar por autenticação com dois fatores para acessar a plataforma.	UC016
RN16	Se o usuário inserir credenciais incorretas ou falhar na autenticação, deve ser notificado.	UC06
RN17	Novos usuários devem preencher um formulário de cadastro com informações pessoais e de segurança.	UC07
RN18	O sistema deve validar os dados antes de criar a conta do usuário.	UC07
RN19	O primeiro acesso do usuário deve gerar automaticamente uma carteira digital vinculada.	UC07

1.6 Especificação de Requisitos não funcionais

ID	Categoria	Requisito Não Funcional	Descrição
RNF01	Segurança	Autenticação multifator (MFA)	O sistema deve exigir autenticação multifator para acesso, garantindo maior proteção contra acessos não autorizados.
RNF02	Segurança	Criptografia de dados	Todas as transações e dados armazenados devem ser protegidos por criptografia AES-256 e TLS 1.3 para comunicações seguras.
RNF03	Segurança	Proteção contra ataques cibernéticos	O sistema deve implementar mecanismos de proteção contra ataques DDoS, phishing e SQL Injection.
RNF04	Desempenho	Tempo de resposta das transações	O tempo médio de processamento de transações deve ser inferior a 1 segundo.
RNF05	Desempenho	Tempo de carregamento da interface	A interface deve carregar em menos de 3 segundos em conexões padrão (50 Mbps).
RNF06	Usabilidade	Interface intuitiva	A interface deve ser projetada com base em princípios de UX/UI para facilitar o uso tanto para investidores experientes quanto para iniciantes.
RNF07	Usabilidade	Acessibilidade	O software deve ser compatível com tecnologias assistivas, como leitores de tela.
RNF08	Disponibilidade	Alta disponibilidade (HA)	O sistema deve ter uma disponibilidade mínima de 99,9% para garantir operações ininterruptas.
RNF09	Confiabilidade	Backup e recuperação de desastres	O sistema deve realizar backups diários e possuir um plano de recuperação de desastres.
RNF10	Portabilidade	Suporte multiplataforma	O software deve estar disponível como web app (navegadores modernos) e aplicativo mobile (Android e iOS), garantindo a consistência da experiência do usuário em diferentes dispositivos.

RNF11	Regulamentação	Conformidade legal	O sistema deve estar alinhado com regulamentações do setor financeiro e cripto.
RNF12	Escalabilidade	Suporte a crescimento de usuários	O sistema deve suportar um aumento de 10x no número de usuários sem degradação perceptível de performance.
RNF13	Monitoramento	Logs e auditoria	O sistema deve registrar logs detalhados de atividades para fins de auditoria e monitoramento de segurança.
RNF14	Interoperabilidade	APIs para negociações automatizadas	A plataforma deve disponibilizar APIs seguras para integração com bots e ferramentas de trading automatizado.
RNF15	Manutenibilidade	Atualizações contínuas	O software deve ser projetado para receber atualizações frequentes sem comprometer a disponibilidade.
RNF16	Portabilidade	Código modular e independente de plataforma	O código deve ser desenvolvido de forma modular, facilitando a portabilidade para diferentes sistemas operacionais e ambientes de execução.
RNF17	Técnicas de Desenvolvimento	Metodologias ágeis e práticas de DevOps	O desenvolvimento do software deve seguir metodologias ágeis e práticas de DevOps, garantindo integração contínua, testes automatizados e entrega rápida de novas funcionalidades.
RNF18	Técnicas de Desenvolvimento	Linguagem de programação	Para a construção do servidor, utilizaremos a linguagem Go, devido a sua alta capacidade de lidar com sistemas críticos. Já para o webapp, será utilizada a biblioteca JavaScript ReactJS, junto do framework NextJS.
RNF19	Técnicas de Desenvolvimento	Banco de dados	Usaremos bancos de dados relacionais, como por exemplo PostgreSQL.