

# Planejamento de Produto

Adriel Henrique Foppa Lima - 24.122.096-1

Alan Mantelatto Mlatisuma - 24.122.015-1

Enzo Bozzani Martins - 24.122.020-1

Igor Augusto Fiorini Rossi - 24.122.023-5

Luca Anequini Antoniazzi - 22.224.031.9

## 1. Backlog de Produto

Nome	HU01
História de usuário	Como usuário, quero poder cadastrar.
<u>Fluxo Principal</u>	<b>Dado:</b> Usuário deve preencher o formulário. <b>Quando:</b> Assim que acessa a plataforma pela primeira vez. <b>Então:</b> O sistema deve exibir as informações dos ativos.
Fluxo alternativo	<b>Dado:</b> O usuário não preencheu todas as informações do formulário. <b>Quando:</b> Assim que acessa a plataforma pela primeira vez. <b>Então:</b> O sistema exibe um aviso informando que o não preencheu as informações corretamente.

Nome	HU02
História de usuário	Como usuário, quero ter segurança na plataforma.
<u>Fluxo Principal</u>	<b>Dado:</b> O usuário deve estar logado na plataforma. <b>Quando:</b> Sempre que acessar a plataforma. <b>Então:</b> O sistema deve garantir a segurança de todas as informações do usuário.
Fluxo alternativo	<b>Dado:</b> O usuário erra suas informações ao logar na plataforma. <b>Quando:</b> Sempre que acessar a plataforma. <b>Então:</b> O sistema exibe um aviso informando que as credenciais estão incorretas.

Nome	HU03
------	------

História de usuário	Como usuário, quero poder visualizar meus ativos junto das informações de valorização e desvalorização, para identificar possíveis ações a serem tomadas como compra e venda
<u>Fluxo Principal</u>	<b>Dado:</b> Usuário deve estar logado à plataforma <b>Quando:</b> Assim que efetuar o login <b>Então:</b> O sistema deve exibir as informações dos ativos
Fluxo alternativo	<b>Dado:</b> O usuário deve estar logado à plataforma e não possuir ativos <b>Quando:</b> Assim que efetuar o login <b>Então:</b> O sistema exibe uma mensagem informando que o usuário não possui ativos e redireciona para a página de compras

Nome	HU04
História de usuário	Como usuário, quero poder visualizar opções de ativos disponíveis no mercado, para efetuar compras dos mesmos.
Fluxo principal	<b>Dado:</b> Usuário deve estar logado à plataforma. <b>Quando:</b> Acessar página de compra. <b>Então:</b> O sistema deve exibir os ativos disponíveis no mercado e suas opções de compra.
Fluxo excessivo	<b>Dado:</b> Usuário deve estar logado à plataforma e a API que retorna informações de ativos do mercado estar indisponível. <b>Quando:</b> Acessar página de compra. <b>Então:</b> O sistema deve exibir uma mensagem informando que o sistema está temporariamente fora do ar.

Nome	HU05
História de usuário	Como usuário, quero poder vender meus ativos seja manualmente ou definida certa condição de venda, para que seja alcançado maior lucro.
Fluxo principal	<b>Dado:</b> Usuário deve estar logado à plataforma. <b>Quando:</b> Acessar página de venda. <b>Então:</b> O sistema deve exibir os ativos do usuário disponíveis para venda, dando a opção de vender de maneira manual ou programada.
Fluxo excessivo	<b>Não se aplica.</b>

Nome	HU06
História de usuário	Como usuário iniciante, quero ter acesso à um LLM especializado em mercado de criptomoedas para que possa me auxiliar e explicar o funcionamento da plataforma e do mercado em geral.
Fluxo principal	<b>Dado:</b> Usuário deve estar logado à plataforma. <b>Quando:</b> Acessar a página do LLM <b>Então:</b> O sistema exibe um chat entre o usuário e o modelo.
Fluxo excessivo	<b>Dado:</b> O usuário está logado e a API do LLM não está disponível <b>Quando:</b> Acessar página de compra. <b>Então:</b> O sistema deve exibir uma mensagem informando que o chat com o LLM está indisponível temporariamente.

Nome	HU07
História de usuário	Como usuário da plataforma, quero ter acesso a análises do mercado em tempo real geradas por modelos de inteligência artificial, para tomar decisões rápidas e embasadas durante minhas negociações.
Fluxo principal	<b>Dado:</b> O usuário está logado e acessa o painel de análises de mercado. <b>Quando:</b> O usuário seleciona uma criptomoeda ou mercado específico para análise. <b>Então:</b> O sistema exibe imediatamente análises detalhadas e recomendações geradas em tempo real pelos modelos de inteligência artificial, permitindo ao usuário realizar operações baseadas nessas informações.
Fluxo excessivo	<b>Dado:</b> Os modelos de IA encontram-se temporariamente indisponíveis ou com desempenho reduzido. <b>Quando:</b> O usuário solicita análises em tempo real. <b>Então:</b> O sistema notifica o usuário claramente sobre a indisponibilidade momentânea da análise automatizada, oferecendo alternativas como relatórios recentes ou análises básicas, até que a função completa seja restaurada.

## 2. Estimativas de Complexidade pela Técnica Pontos por Caso de Uso

<b>UC-01</b>	Visualizar Ativos	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, já que o usuário interage com a aplicação, visualizando as informações solicitadas.	3
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 3 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, Usuário tem ativos cadastrados, Redirecionamento se usuário não tem ativos.	2
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é o ativo.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Simples, já que ocorre apenas a leitura de dados (visualização de ativos).	1

<b>UC-02</b>	Visualizar Ativos Disponíveis	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário interage com a aplicação, visualizando as informações dos ativos disponíveis no mercado para compra, os quais são obtidos através da rede por meio de uma API do mercado de criptomoedas	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 3 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, Listagem de ativos disponíveis deve ser oferecido por uma API externa, Sistema deve informar ao usuário caso API externa esteja indisponível.	2
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é o ativo.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Simples, já que ocorre apenas a leitura de dados (visualização de ativos).	1

<b>UC-03</b>	Vender Ativos	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário precisa interagir com a UI para solicitar a venda, a qual é processada através da rede ao enviar uma requisição para a API de criptomoedas.	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Complexa, já que 5 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, API externa estiver disponível, o usuário vender apenas ativos de sua posse, escolha de venda manual ou programada e as transações devem atualizar automaticamente o saldo do usuário.	3
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é o ativo.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Complexa, já que é necessário atualizar a sua lista de ativos e seu saldo.	3

<b>UC-04</b>	Acesso ao LLM Especializado	
--------------	-----------------------------	--

<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário precisa interagir com a UI para usufruir do LLM, o qual é disponibilizado através da rede pela comunicação com API provedora de IA (como da OpenAI).	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 3 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, API externa estiver disponível, o sistema deva autorizar o acesso do usuário ao LLM e a API externa deve estar disponível.	2
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é a mensagem.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Simples, já que o usuário apenas lerá as informações retornadas da API do LLM.	1

<b>UC-05</b>	Análises de Mercado em tempo real	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, já que o usuário precisa acessar a página de análises e selecionar uma criptomoeda específica.	3
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 3 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, o sistema fornecer análises de mercado utilizando modelos de IA e os modelos de IA devem estar disponíveis.	2
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é a análise detalhada.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Simples, já que o usuário apenas lerá as informações retornadas.	1

<b>UC-06</b>	Autenticação do Usuário	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário precisa inserir seus dados para checagem, os quais são passados através da rede para APIs de provedores OAuth.	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 2 regras envolvem esse caso de uso: usuário deve passar pela autenticação de 2 fatores e o usuário deve inserir informações corretas.	2
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é o usuário.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Simples, já que as informações de autenticação são apenas lidas e validadas.	1

<b>UC-07</b>	Cadastro de Clientes	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário interage com a aplicação, cadastrando seus dados, os quais são passados através da rede para APIs de provedores OAuth.	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Média, já que 3 regras envolvem esse caso de uso: Novos usuários preencherem cadastro, Validação	2

	dos dados de cadastro, Geração automática de uma carteira para novos usuários.	
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida é o Usuário.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Médio, já que cria dados	2

<b>UC-08</b>	Comprar Ativos	
<b>Tipo de interação:</b>	Complexa, média e simples, já que o usuário interage com a aplicação, selecionando os ativos que deseja comprar, os quais são comunicados através da rede para a API de cripto.	6
<b>Regras de Negócio:</b>	Complexa, já que 6 regras envolvem esse caso de uso: Usuário estar autenticado, Listagem de ativos disponíveis deve ser oferecido por uma API externa, Sistema deve exibir mensagem de erro caso a API estiver indisponível, Transações devem atualizar automaticamente a carteira, Sistema validar saldo antes de permitir compra, Solicitar confirmação de compra caso haja variação brusca no preço do ativo.	3
<b>Entidades:</b>	Simples, já que a única entidade envolvida são os Ativos.	1
<b>Tipo de manipulação:</b>	Complexo, porque atualiza dados.	3

	Tipo de Interação	Regras de Negócio	Entidades	Tipos de Manipulação	PNA	C	PA	DA	PUC
UC-01: Visualizar Ativos	Complexa	Média	Simples	Simples	7	1	7	18	3,5
UC-02: Visualizar Ativos Disponíveis	Complexa	Média	Simples	Simples	10	1	10	18	5
UC-03: Vender Ativos	Complexa	Complexa	Simples	Complexa	13	1	13	18	6,5
UC-04: Acesso ao LLM Especializado	Complexa	Média	Simples	Simples	10	1	10	18	5
UC-05: Análises de Mercado em Tempo Real	Complexa	Média	Simples	Simples	7	1	7	18	3,5
UC-06: Autenticação	Complexa	Média	Simples	Simples	10	1	10	18	5

o do Usuário									
UC-07: Cadastro de Cliente	Complexa	Média	Simples	Médio	11	1	11	18	5,5
UC-08: Comprar ativos	Complexa	Complexa	Simples	Complexo	13	1	13	18	6,5

### 3. Estimativas de Esforço, Prazo e Custos

De acordo com os dados de complexidade apontados anteriormente, conclui-se que seriam necessárias 810 horas totais, o que seria equivalente a, aproximadamente, 25 dias. Dito isso, pode-se estimar um prazo de 3 meses para conclusão do projeto. Já quanto aos custos, estimam-se cerca de R\$ 56700.

### 4. Análise de Riscos

ID	Descrição	Fonte
RISK01	Limitações na quantidade de dados disponíveis para treinamento da IA podem afetar o sistema de análises e recomendações.	Tecnologia - Software
RISK02	Limitações de infraestrutura no ambiente de produção (poucos recursos computacionais disponíveis) podem causar queda, lentidão e outros problemas na plataforma dependendo do número de usuários.	Tecnologia - Hardware
RISK03	Agentes maliciosos podem tentar burlar a aplicação, comprometendo a segurança, dados e carteira dos usuários.	Tecnologia - Software
RISK04	Mal gerenciamento dos recursos e ambientes de produção, testes ou desenvolvimento podem ocasionar em altos custos inesperados, causando problemas com o orçamento.	Projeto - Orçamento
RISK05	Mal planejamento e/ou má organização da equipe de desenvolvimento e do Scrum Master podem causar atrasos nas entregas do produto.	Projeto - Cronograma

RISK06	Definição incorreta dos requisitos pode causar, na hora do desenvolvimento, problemas sérios quanto às necessidades do projeto.	Projeto - Requisitos
RISK07	A saída de membros da equipe pode apresentar riscos para o desenvolvimento do projeto	Projeto - Equipe
RISK08	A criação de muitas novas moedas pode apresentar riscos, já que a plataforma teria que estar em constante atualização.	Projeto - Mercado
RISK09	Uma possível desvalorização em massa das criptomoedas seriam um risco, já que diminuiria os acessos à plataforma	Projeto - Mercado

ID	Descrição	Probabilidade	Impacto	Importância
RISK03	Agentes maliciosos podem tentar burlar a aplicação, comprometendo a segurança, dados e carteira dos usuários.	Alta	Alto	Alta
RISK01	Limitações na quantidade de dados disponíveis para treinamento da IA podem afetar o sistema de análises e recomendações.	Alta	Médio	Alta
RISK02	Limitações de infraestrutura no ambiente de produção (poucos recursos computacionais disponíveis) podem causar queda, lentidão e outros problemas na plataforma dependendo do número de usuários.	Média	Alto	Alta
RISK04	Mal gerenciamento dos recursos e ambientes de produção, testes ou desenvolvimento podem ocasionar em altos custos inesperados, causando problemas com o orçamento.	Baixa	Alto	Média
RISK09	Uma possível desvalorização em massa das criptomoedas seriam um risco, já que diminuiria os acessos à plataforma	Baixa	Alto	Média



RISK05	Mal planejamento e/ou má organização da equipe de desenvolvimento e do Scrum Master podem causar atrasos nas entregas do produto.	Baixa	Médio	Baixa
RISK07	A saída de membros da equipe pode apresentar riscos para o desenvolvimento do projeto	Baixa	Médio	Baixa
RISK08	A criação de muitas novas moedas pode apresentar riscos, já que a plataforma teria que estar em constante atualização.	Média	Baixo	Baixa
RISK06	Definição incorreta dos requisitos pode causar, na hora do desenvolvimento, problemas sérios quanto às necessidades do projeto.	Baixa	Baixo	Baixa

ID	Descrição	Ação de Mitigação (probabilidade)	Ação de Mitigação (impacto)
RISK01	Limitações na quantidade de dados disponíveis para treinamento da IA podem afetar o sistema de análises e recomendações.	Coletar uma grande quantidade de dados durante o desenvolvimento da plataforma, visando impedir que haja falta de dados durante treinamento.	Durante o funcionamento da plataforma, implementar um sistema de recomendação incremental, que se aproveitará das escolhas de usuários para recomendar conteúdos semelhantes para usuários com “gostos” semelhantes.
RISK02	Limitações de infraestrutura no ambiente de produção (poucos recursos computacionais disponíveis) podem causar queda, lentidão e outros problemas na plataforma dependendo do número de usuários.	Escolher e preparar o ambiente de produção de maneira eficiente, selecionando a melhor estratégia de deploy de acordo com as necessidades da plataforma.	Criar mecanismos de replicação para evitar lentidão e problemas de acesso na plataforma.
RISK03	Agentes maliciosos podem tentar burlar a aplicação, comprometendo a segurança, dados e carteira dos usuários.	Implementar estratégias de segurança que busquem impedir o acesso de agentes maliciosos, utilizando bibliotecas disponíveis no mercado, como bcrypt para criptografia.	Utilizar as melhores práticas de proteção contra riscos de segurança, por exemplo seguindo o padrão OWASP Top10.

RISK04	Mal gerenciamento dos recursos e ambientes de produção, testes ou desenvolvimento podem ocasionar em altos custos inesperados, causando problemas com o orçamento.	Estabelecer limites de uso de maneira que os ambientes não ultrapassem o permitido/necessário do projeto.	Adaptar o gerenciamento do orçamento para possíveis impactos desse risco.
RISK05	Mal planejamento e/ou má organização da equipe de desenvolvimento e do Scrum Master podem causar atrasos nas entregas do produto.	Estabelecer limites de entrega e seguir o cronograma de maneira rígida, buscando completar as entregas com qualidade e eficiência.	Adaptar as datas de entrega para que estejam conforme os possíveis impactos desse risco.
RISK06	Definição incorreta dos requisitos pode causar, na hora do desenvolvimento, problemas sérios quanto às necessidades do projeto.	Definir uma análise metódica de requisitos, visando compreender o processo do software de maneira completa e detalhada.	Desenvolver de maneira modular e escalável permite maior adaptação aos requisitos.
RISK07	A saída de membros da equipe pode apresentar riscos para o desenvolvimento do projeto.	Ter um ambiente de trabalho adequado que busque manter os membros da equipe engajados.	Desenvolver de maneira limpa, seguindo as melhores práticas para que caso alguém externo tenha que participar, seja fácil se adaptar ao projeto.
RISK08	A criação de muitas novas moedas pode apresentar riscos, já que a plataforma teria que estar em constante atualização.	Deixar a plataforma o mais adaptável possível, evitando constantes atualizações para pequenas mudanças.	Ter um bom canal de comunicação com o usuário para informar sobre períodos curtos de manutenção, caso sejam necessários.
RISK09	Uma possível desvalorização em massa das criptomoedas seriam um risco, já que diminuiria os acessos à plataforma	Deixar a plataforma atrativa, visando engajar o maior número de pessoas no mundo das criptomoedas.	Implementar novas funcionalidades que mantenham as pessoas já cadastradas na plataforma engajadas em seu uso.

ID	Descrição do Risco	Ação de Contingência
RISK01	Limitações na quantidade de dados disponíveis para treinamento da IA podem afetar o sistema de análises e recomendações.	Coletar dados durante o uso da plataforma para incrementar a IA.

RISK02	Limitações de infraestrutura no ambiente de produção (poucos recursos computacionais disponíveis) podem causar queda, lentidão e outros problemas na plataforma dependendo do número de usuários.	Implementação de estratégias de escalabilidade automática.
RISK03	Agentes maliciosos podem tentar burlar a aplicação, comprometendo a segurança, dados e carteira dos usuários.	Incluir testes de segurança recorrentes e implementações de novas tecnologias de segurança.
RISK04	Mal gerenciamento dos recursos e ambientes de produção, testes ou desenvolvimento podem ocasionar em altos custos inesperados, causando problemas com o orçamento.	Definir limite de orçamento para cada ambiente específico.
RISK05	Mal planejamento e/ou má organização da equipe de desenvolvimento e do Scrum Master podem causar atrasos nas entregas do produto.	Alterar os prazos do cronograma.
RISK06	Definição incorreta dos requisitos pode causar, na hora do desenvolvimento, problemas sérios quanto às necessidades do projeto.	Plano de redistribuição de tarefas.
RISK07	A saída de membros da equipe pode apresentar riscos para o desenvolvimento do projeto	Documentação de todo o desenvolvimento do projeto.
RISK08	A criação de muitas novas moedas pode apresentar riscos, já que a plataforma teria que estar em constante atualização.	Criar um módulo de integração flexível para adição de novas moedas.
RISK09	Uma possível desvalorização em massa das criptomoedas seriam um risco, já que diminuiria os acessos à plataforma	Criação de novas funcionalidades atrativas.