

Frederico Martins Rodrigues, João Gabriel Amorim Padua,

José Victor Mendes Dias, Kimberly Liz Spencer Lourenço,

Rubens Marcelo Ramos dos Santos

## 1. Apresentação do problema

Um engenheiro civil por formação e investidor por hobby dedica-se à análise de criptomoedas, realizando a coleta diária de dados de plataformas como Binance, Coin Market Cap e TradingView. Ele agrupa esse grande volume de dados em planilhas xlsx, visando identificar tendências de mercado, tomar decisões de investimento fundamentadas e otimizar seus retornos financeiros.

A coleta diária de dados de múltiplas fontes resulta em um grande volume de informações que exigem organização e análise meticulosas, consumindo grande parte de seu tempo diário. Essa manipulação manual desses dados em planilhas é demorada e em grande parte não consegue acompanhar a velocidade das mudanças do mercado, resultando em decisões de investimento desatualizadas ou imprecisas.

As criptomoedas são conhecidas por suas flutuações de preços frequentes e rápidas, o que demanda atualizações constantes dos dados para análises precisas. Muitas vezes o investidor não consegue acompanhar essa demanda devido à grande quantidade de informações necessárias para identificar padrões, tendências e oportunidades de lucro.

Com o mercado de criptomoedas operando 24/7, é crucial tomar decisões de investimento ágeis para capitalizar oportunidades ou mitigar riscos. No entanto, esse longo tempo demandado para realizar análises manuais tem resultado em perdas financeiras para o investidor.

## **2. Stakeholders**

### **- George (Engenheiro Civil e Investidor)**

#### **- Motivações:**

George é o principal interessado no desenvolvimento do software. Ele deseja automatizar parte do processo de análise de criptomoedas. Além disso, George também almeja o software que ofereça uma opção de controle de portfólio centralizado.

#### **- Expectativas:**

George reconhece que a análise automatizada proporcionará uma avaliação mais rápida e precisa das criptomoedas, permitindo identificar oportunidades de investimento de forma mais eficiente e mais rápida. Além disso, a integração de um controle de portfólio centralizado proporcionará a ele uma visão consolidada de todas as suas transações e investimentos, facilitando a gestão e a tomada de decisões.

## **3. Proposta da solução**

A solução, nomeada CoinSage, visa automatizar e simplificar a análise do mercado de criptomoedas para investidores. O software consiste em uma plataforma que coleta informações das criptomoedas. Essas informações são então processadas para fornecer análises detalhadas aos usuários.

As funcionalidades incluem a coleta de dados como variação semanal de preços, preços de abertura e fechamento, relações de volume e médias móveis exponenciais (EMA8). Além disso, o sistema coleta informações sobre o valor de mercado das criptomoedas, preços no momento da análise, rankings e variações de preço ao longo do tempo.

Uma vez coletados e processados, os dados são apresentados aos investidores por meio de uma interface intuitiva. Os usuários podem visualizar informações como porcentagem de variação semanal, relações de volume, alinhamento de médias móveis e variações de preço para diferentes períodos. Além disso, o sistema permite o registro de compras de criptomoedas e a geração de relatórios em formato XLSX, facilitando a análise e a tomada de decisões com base nos dados apresentados.

Além da análise, a CoinSage oferece uma solução que facilita a gestão de portfólio em uma única plataforma centralizada. Permitindo o cadastro de compras e vendas de moedas além da visualização do histórico de transações.

#### 4. Projeto da solução

A solução proposta, é desenvolvida para que todas as funcionalidades, desde a coleta de dados até a interface do usuário, sejam integradas em um único sistema. A seguir, descrevemos os principais componentes arquiteturais, tecnologias envolvidas e frameworks utilizados:

##### Componentes Arquiteturais:

- **Coletor de Dados:** Responsável por coletar informações das criptomoedas por meio das APIs da Binance e Coin Market Cap. Este componente é implementado como um serviço interno do aplicativo.
- **Processador de Dados:** Encarregado de processar os dados coletados e realizar análises detalhadas, como cálculo de variações de preço, médias móveis e relações de volume, etc.
- **Interface de Usuário:** A interface permite a visualização dos dados da carteira e das análises das criptomoedas. Além disso, oferece opções para cadastrar transações e baixar arquivos "xlsx" contendo a análise de dados e o histórico das transações.
- **Banco de Dados:** Banco de dados para armazenamento de dados, garantindo a integridade e consistência dos dados.

##### Tecnologias Envolvidas:

- **Fast API:** Framework web para Python, utilizado para desenvolvimento do backend e criação de uma API REST.
- **React.js:** Biblioteca JavaScript para construção de interfaces de usuário.
- **MUI (Material-UI):** Biblioteca de componentes React que implementa o Material Design, oferecendo uma experiência visual consistente.
- **Vite:** Utilizado como ferramenta de construção para o frontend React, oferecendo uma experiência de desenvolvimento rápida.
- **Docker:** Utilizado para criar e implantar contêineres do backend, garantindo a portabilidade e a consistência do ambiente de desenvolvimento e produção.
- **PostgreSQL:** Banco de dados relacional utilizado para armazenamento de dados.

## **5. Artefatos principais**

- Documento de Visão: definição do escopo do sistema de criptomoedas, estabelecendo os objetivos principais para o investidor a partir do detalhamento dos requisitos funcionais e não funcionais do software, como a necessidade de atualizações em tempo real, o que contribuiu para a identificação das tendências de mercado e realização de decisões de investimento diariamente.
- Atas de Reunião: Registro dos tópicos discutidos, decisões tomadas e ações definidas durante as reuniões de equipe, garantindo o acompanhamento do progresso do projeto e a priorização de funcionalidades.
- Diagramas de Caso de Uso: Descrição das interações entre os usuários e o sistema, identificando os principais casos de uso e suas funcionalidades.
- Casos de Uso Descritivo: Detalhamento dos passos específicos de cada caso de uso, fornecendo uma compreensão mais detalhada das funcionalidades do sistema de criptomoedas. Isso incluiu a descrição das etapas para coletar e analisar dados, interpretar tendências de mercado e fornecer recomendações de investimento aos usuários.
- Diagramas de Classe: Representação da estrutura do sistema de criptomoedas, identificando as principais entidades (como moedas, usuários e transações) e suas relações. Eles auxiliaram no design da arquitetura do software e na organização eficiente dos dados necessários para análises precisas do mercado de criptomoedas.
- Documento de Interface: Especificação da interface do usuário, incluindo layouts de tela, elementos de navegação e fluxos de interação, garantindo uma experiência intuitiva e eficaz ao visualizar e interagir com os dados e análises fornecidas pelo sistema.
- Protótipos: Os protótipos foram criados para visualizar e validar a aparência e o funcionamento do sistema de criptomoedas, permitindo ajustes e refinamentos das funcionalidades e da interface do usuário, a fim de garantir que o software atendesse às expectativas e necessidades do investidor.

## 6. Conclusões

O CoinSage é um software projetado para automatizar e simplificar o processo de análise de criptomoedas. Utilizando dados da Binance e da CoinMarketCap, o CoinSage aplica critérios técnicos para identificar as moedas com maior potencial de valorização, fornecendo relatórios detalhados que orientam decisões de compra e venda, com base em indicadores primordiais indicados pelo nosso cliente.

Além disso, o CoinSage oferece uma interface que permite aos usuários acompanhar suas transações e gerenciar seu portfólio de criptomoedas com facilidade. Com o CoinSage é possível ter uma visão clara do histórico de suas compras e fazer gestão eficiente de seus investimentos.

O nosso sistema reduz significativamente o tempo necessário para a coleta e análise de dados, automatizando processos que antes eram manuais e demorados. Isso permite acompanhar as rápidas flutuações do mercado de criptomoedas em tempo real, respondendo mais rapidamente às oportunidades de investimento.

Esse projeto aplica critérios técnicos avançados, como variação semanal de preços, médias móveis exponenciais (EMA8), relações de volume, e variações de preço ao longo do tempo. Os relatórios gerados fornecem uma base sólida para decisões de compra e venda, ajudando a identificar moedas com maior potencial de valorização.

A funcionalidade de controle de portfólio centralizado permite aos usuários registrar transações e acompanhar o histórico de suas compras e vendas. A interface intuitiva e a possibilidade de download da planilha com dados de sua carteira proporciona uma gestão eficiente e organizada dos investimentos.

A escolha de tecnologias como Python, Fast API, React.js, Docker e PostgreSQL assegura que o sistema seja robusto, escalável e de fácil manutenção, além de garantir consistência entre os ambientes de desenvolvimento e produção.

Dessa forma, ao automatizar tarefas repetitivas e permitir uma análise mais rápida e precisa, o CoinSage libera tempo para o investidor, apresentando uma solução inovadora a fim de que o investidor possa focar em estratégias de alto nível e em tomadas de decisões, visto que o mercado de criptomoedas é dinâmico e exige atualizações contínuas para garantir a precisão dos dados e análises.