**Desempenho de inteligências artificiais na criação de APIs para plataformas de simulação de investimentos.**

Igor Ayello Borges;Anderson Canale Garcia

**Desempenho de inteligências artificiais na criação de APIs para plataformas de simulação de investimentos.**

**Resumo**

Este trabalho tem como objetivo comparar o desempenho de cinco modelos de inteligência artificial (Copilot, ChatGPT, DeepSeek, Gemini e Meta AI) na criação de APIs para um simulador de investimentos, avaliando métricas como qualidade do código, segurança e eficiência. A pesquisa adotará uma abordagem experimental quantitativa, utilizando ferramentas como Python, FastAPI, Docker e SonarQube. Dados financeiros obtidos de APIs externas serão analisados, e os resultados deverão comparar o desempenho entre os modelos testados.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Comparação AI; Desempenho SonarQube; Chatbot

**Introdução**

O avanço das tecnologias de extração, armazenamento, transmissão e processamento de dados tem melhorado o desenvolvimento da inteligência artificial nos últimos anos (Carvalho, 2021). Esse progresso possibilitou a criação de novas soluções e produtos, transformando os processos de desenvolvimento. Brandão (2020) destaca que organizações que integram tecnologias de inteligência artificial aos seus processos conseguem atender melhor às demandas de clientes, demonstrando o impacto positivo da adoção dessas ferramentas. Aplicações como o ChatGPT e o GitHub Copilot mostraram capacidade de auxiliar desenvolvedores em tarefas específicas, como a geração de código (Ignácio et al., 2024). Ferramentas de inteligência artificial ainda enfrentam desafios relacionados à precisão e confiabilidade, o que limita sua aplicabilidade em projetos mais complexos.

Entre as ferramentas de inteligência artificial mais populares em 2025 estão o Copilot, ChatGPT, DeepSeek, Gemini e Meta AI, cada uma com características diferentes e modelos específicos. O Copilot e ChatGPT, por exemplo, utilizam modelos da OpenAI, enquanto DeepSeek usa arquiteturas próprias, Gemini e Meta AI são integrados aos ecossistemas do Google e Meta, respectivamente. Essas ferramentas se destacam por sua capacidade de integrar processos e otimizar o trabalho de desenvolvedores.

Nesse contexto, o uso de inteligência artificial no desenvolvimento de software tem se intensificado buscando aumentar a produtividade e a qualidade dos códigos e produtos gerados, contudo, há uma lacuna na avaliação da eficácia de diferentes modelos de inteligência artificial na criação de APIs confiáveis e funcionais. Considerando o crescente uso dessas ferramentas no desenvolvimento de software, é essencial compreender como as tecnologias disponíveis podem contribuir para o desenvolvimento de aplicações específicas, identificando limitações, oportunidades de melhoria, pontos fortes e fracos.

Portanto, este trabalho busca abordar essa lacuna ao comparar o desempenho de cinco modelos de inteligência artificial na geração de APIs para um simulador de investimentos. Ao final, espera-se identificar métricas e tendências que possam contribuir para o aprimoramento do uso de IA no desenvolvimento de software.

**Metodologia ou Material e Métodos**

Será adotada uma abordagem experimental quantitativa para avaliar o desempenho de diferentes modelos de inteligência artificial na criação de APIs destinadas à simulação de investimentos. A pesquisa será desenvolvida utilizando ferramentas tecnológicas específicas e métricas padronizadas para análise comparativa.

Os dados serão coletados de fontes externas confiáveis, como a API YFinance, que fornecerá cotações históricas e dados financeiros do índice Ibovespa, e o site do Banco Central, para obtenção de índices de CDI diário. Esses dados serão organizados e armazenados em tabelas no banco de dados SQL Server, com o objetivo de facilitar a manipulação e a realização de cálculos durante o experimento. Inicialmente, serão selecionados cinco modelos de inteligência artificial amplamente utilizados e reconhecidos em 2025: Copilot, ChatGPT, DeepSeek, Gemini e Meta AI. Cada modelo será utilizado para gerar uma versão de backend de uma API, com funcionalidades voltadas para a importação e análise de dados financeiros, consulta a APIs externas, execução de cálculos de risco e retorno, e armazenamento das estratégias de investimento dos usuários.

Os códigos gerados por cada modelo serão desenvolvidos sob condições uniformes, utilizando a linguagem Python e o framework FastAPI. O Docker será utilizado para criar ambientes de desenvolvimento consistentes, permitindo a virtualização de ferramentas, linguagens de programação e bancos de dados, como o SQL Server. Essa abordagem garante que todas as versões das APIs sejam criadas em configurações semelhantes, permitindo uma comparação justa entre os modelos. A avaliação será realizada utilizando o software SonarQube, que fornecerá métricas detalhadas, como quantidade de bugs, vulnerabilidades, code smells, complexidade do código, desempenho, segurança e qualidade geral. Após a análise inicial das métricas, serão feitos pequenos ajustes nos códigos gerados, visando corrigir erros menores e garantir a validade do experimento. Os dados coletados pelas ferramentas de análise serão comparados quantitativamente, utilizando tabelas e gráficos para identificar padrões de desempenho entre os diferentes modelos de inteligência artificial. A avaliação final buscará destacar os pontos fortes e as limitações de cada ferramenta no desenvolvimento de APIs, oferecendo insights claros sobre sua eficácia e impacto na criação de soluções confiáveis e otimizadas.

**Resultados Preliminares**

O título da seção Resultados Preliminares deve ser alinhado à esquerda, grafado em negrito com as primeiras letras das palavras em letras maiúsculas. É permitido que a seção seja dividida em subtópicos, seguindo a de acordo com a descrição feita no item 16.5 Resultados e Discussão e apresentados na mesma ordem da seção Material e Métodos. Nesta seção devem ser apresentados os resultados parciais obtidos na pesquisa, ou seja, os resultados obtidos até o momento.

**Atenção:** antes de enviar o arquivo para o Sistema de TCCs, remova todas as instruções originais que estão abaixo do conteúdo dos tópicos.

**Conclusão(ões) ou Considerações Finais**

Tópico obrigatório para o depósito do TCC, porém opcional para a etapa dos Resultados preliminares.

**Atenção:** antes de enviar o arquivo para o Sistema de TCCs, remova todas as instruções originais que estão abaixo do conteúdo dos tópicos.

**Referências**

Ignácio, A.C.; Oliveira, L.S.; Francez, M.P.M.; Eficiência do Uso da Inteligência Artificial no Desenvolvimento de Software. Março 2024.

Carvalho, A.C.P.L.F.; Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. Abril 2021.

Brandão, R.; Inteligência Artificial, trabalho e produtividade. Novembro 2020.