

</Sumário



Introdução

- Crescimento do mercado de tecnologia (ABES Associação Brasileira de Empresas de Software - 2022)
 - Crescimento de 23% (2020) no Brasil
 - Crescimento de 17,4% (2021) no Brasil
 - Crescimento global de 11% no setor (2021)

</Problemática

- Modelos de contratação
 - CLT (Consolidação das Leis do Trabalho)
 - Mais comum
 - Garantia de benefícios
 - PJ (Pessoa Jurídica)
 - Prestador de serviço
 - Flexibilidade
 - Forte crescimento da adesão

</Problemática

- Pessoa Jurídica (Revelo, 2020)
 - o Aumento de 27% no número de profissionais interessados
 - Aproximadamente 30% demonstram disponibilidade (7% no pré pandêmico)



</Problemática

- Dispersão de recursos e concentração de tarefas
 - Mark, Gudith e Klocke (2008)
 - Interrupções e Mudanças de contexto
 - Estresse, pressão do tempo e esforço (desgaste)



</Objetivos

- Objetivo Geral
 - O objetivo principal é, portanto, implementar uma aplicação web integrada, que utilize as APIs do ChatGPT da empresa OpenAI e do Google Workspace da empresa Google, para auxiliar o desenvolvimentos de software, por meio da centralização e facilitação do gerenciamento de anotações, código e recursos em projetos de desenvolvimento de software, com o propósito de aprimorar a eficiência e a produtividade dos desenvolvedores de software.

</Objetivos

- Objetivo Específicos
 - Avaliar e especificar as formas de integração de cada módulo;
 - Integração da conta do Google, através do serviço de autenticação da empresa;
 - Implementar o sistema de gerenciamento de projetos, anotações e códigos, utilizando a API do Google Drive;
 - Implementar o módulo de IA integrando o ChatGPT como ferramenta auxiliar; e
 - Desenvolvimento de uma dashboard para interação do usuário com o sistema.

- Produtividade para programadores
 - Performance: "Conjunto de fatores que determinam o desempenho de algo" (Michaelis)
 - Mayer et al. (2014)
 - Métricas quantitativas
 - Não existe um consenso



- Produtividade para programadores
 - o Perspectiva dos desenvolvedores (Mayer et al, 2014)
 - Desenvolvedores têm preferência por trabalho ininterrupto
 - Fatores como:
 - Interrupções e mudanças de contexto
 - Tamanho do espaço de trabalho
 - Ruídos



- Produtividade para programadores
 - The cost of interrupted work: more speed and stress (Mark, Gudith e Klocke, 2008)
 - Interrupções e mudanças de contexto ao desenvolver uma tarefa podem ter um impacto negativo no bem-estar do profissional
 - Estresse
 - Esforço para concluir
 - Frustração
 - Pode afetar o desempenho profissional

- Inteligência Artificial Generativa
 - "Inteligência Artificial Generativa se define como o campo da ciência que estuda a construção (totalmente) automatizada da inteligência"
 - Categoria de modelos e ferramentas especializada na criação de novos conteúdos

- LLM
 - Modelos de Redes Neurais
 - o Processamento e geração de textos em linguagem natural
 - Treinamento em bases de dados massivos
 - o Reconhecimento de palavras, contextos, traduções...

- Github Copilot
 - Auxiliar programadores no desenvolvimento de código
 - Sugestão de código
 - Tarefas concluídas 55,8% mais rápidas (Peng et al.(2023))
 - Segundo o autor, o Github Copilot aumenta significativamente a produtividade de desenvolvedores (Peng et al.(2023)

- Github Copilot
 - Desenvolvedores participantes demonstraram preferência pela utilização (Vaithilingam, Zhang e Glassman (2022))
 - Windows Copilot (Velazco(2023))
- Github Copilot Chat (Rodriguez(2023))
 - 85% dos desenvolvedores participantes sentiram-se mais confiantes com a qualidade do seu código
 - o Constância de ritmo de trabalho, mais foco e menos frustração

ChatGPT

- Compreender e gerar textos em linguagem natural
- ChatBot (input e output entradas e respostas)
- API para integração do serviço
- o Análise de texto, criação de resumos, tradução…

</Justificativa

Grandes empresas estão investindo seus recursos em aplicações integradas com
 IAG com o objetivo de melhorar os seus serviços (Copilot - Chat e Windows)

- O gerenciamento de projetos, códigos e anotações em um sistema centralizado pode diminuir a quantidade de interrupções e mudanças de contexto, possivelmente melhorando a performance do programador
- fornecer uma solução em resposta às demandas crescentes dessa categoria de profissionais, contribuindo para a otimização de processos e um possível aumento de produtividade.

Javascript

Linguagem de programação



- Interpretada
- Dinâmica
- Amplamente utilizada na criação de sites e aplicações WEB

</Typescript

Superset da linguagem Javascript Tipagem estática



- "Extensão" da Linguagem Javascript (mesma base sintática)
- Tipagem estática
- Desenvolvimento facilitado para aplicações de grande escala
- Tratamento de erros facilitado (Suporte das IDEs)



Framework Frontend



- Utiliza ReactJS em sua base
- Criação de aplicações WEB full-stack
- Sistema modular
- Componentes reutilizáveis

</NestJS

Framework Backend NodeJS



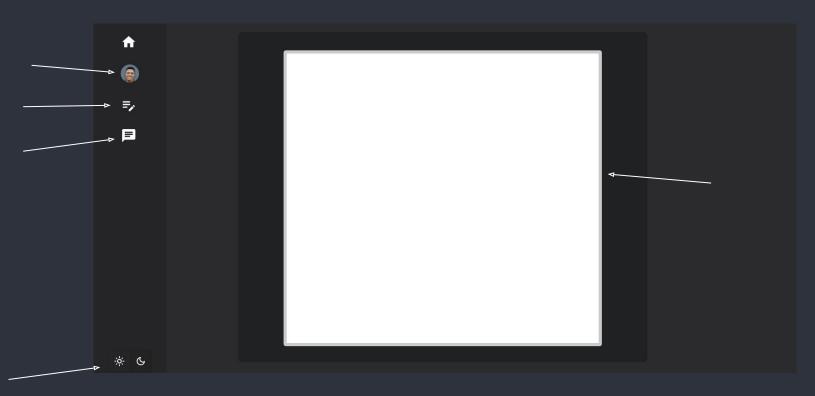
- Framework NodeJS
- Desenvolvimento de APIs (lado servidor)
- Estrutura e suporte em Typescript
- Aplicações eficientes e escaláveis

</Metodologia





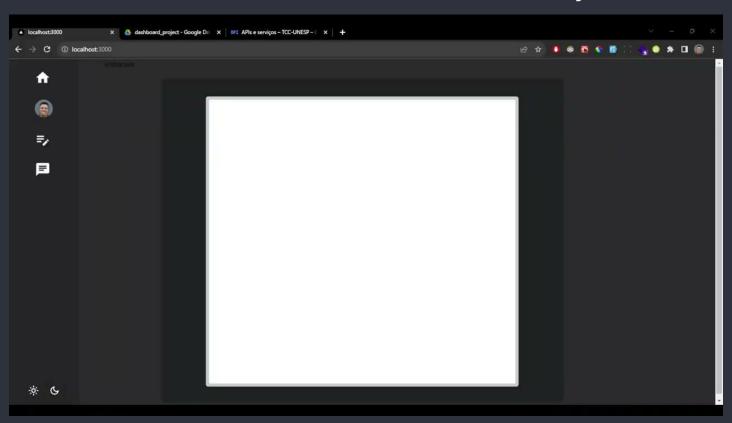
</Aplicação



</Módulo de Autenticação



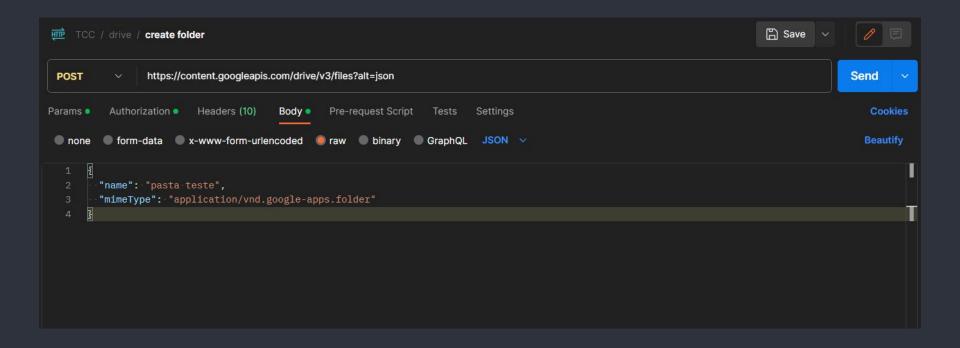
</Módulo de Autenticação

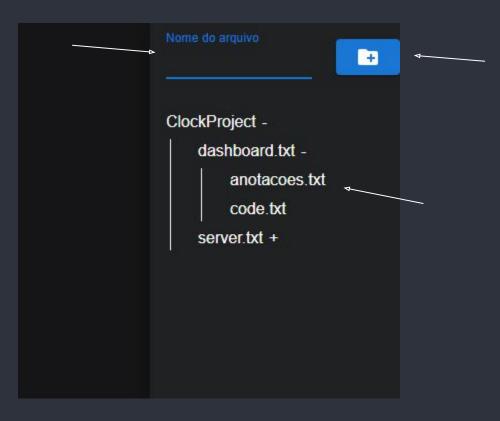


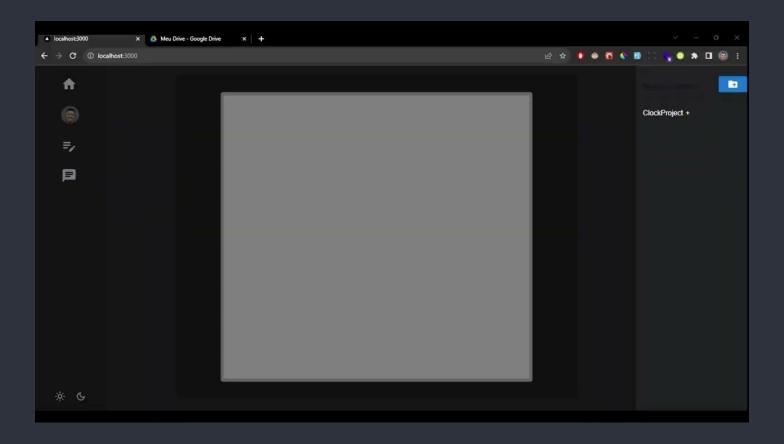
</Módulo de Autenticação

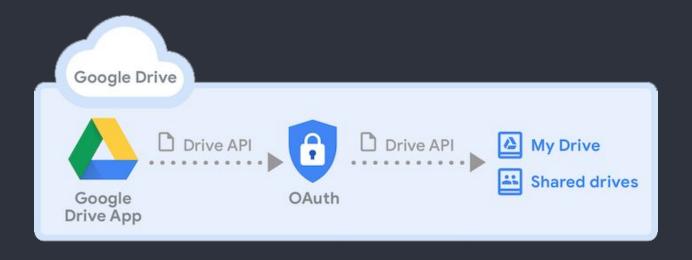
Token de Acesso

```
"token": {
"name": "Nome Exemplo",
"email": "exemplo@gmail.com",
"picture": "https://lh3.googleusercontent.com/a/ACg8ocKdMk6HLoGFm
"sub": "101313622516289128153",
 "access token": "ya29.a0AfB byCJZy3K9TFms2-B75a4z QMib2XT7deMtf86
"iat": 1695518828,
"exp": 1698110828,
 "jti": "bc70caa1-5897-4a1f-9d66-4c47742359c8"
```

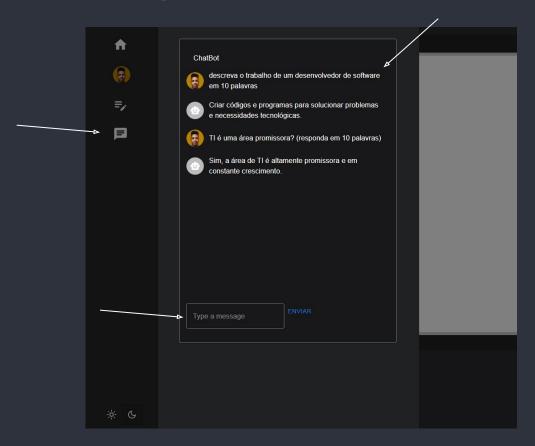




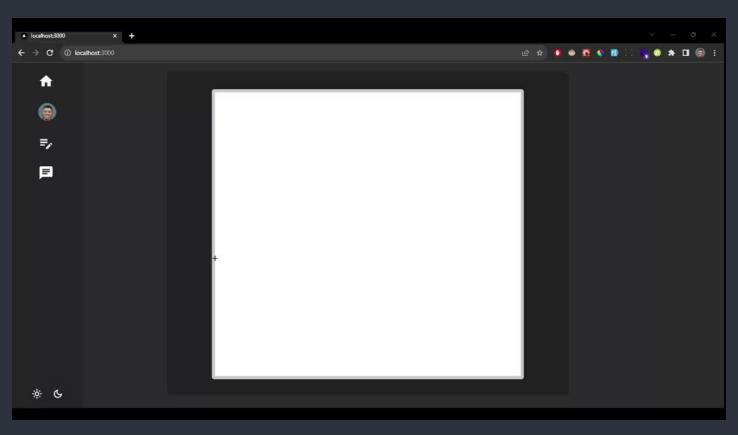




</Módulo de IA



</Módulo de IA



</Módulo de Dashboard







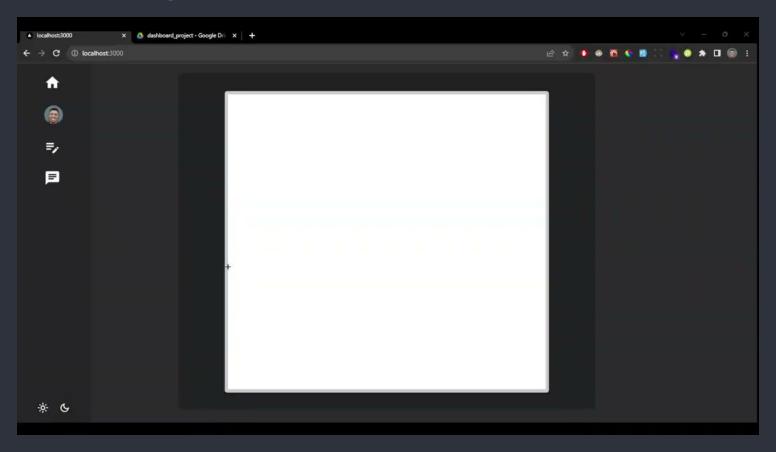


Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Congue mauris rhoncus aenean vel. Magna ac placerat vestibulum lectus mauris ultrices eros in cursus. Proin libero nunc consequat interdum varius sit amet mattis vulputate. Luctus accumsan tortor posuere ac ut consequat semper viverra. Sem viverra aliquet eget sit amet tellus cras adipiscing enim. Pretium vulputate sapien nec sagittis aliquam malesuada. Non quam lacus suspendisse faucibus interdum posuere lorem ipsum dolor. Velit egestas dui id ornare arcu odio ut. Risus ultricies tristique nulla aliquet enim tortor at. Sed id semper risus in. Aliquet sagittis id consectetur purus ut. Porta non pulvinar neque laoreet suspendisse interdum consectetur libero. Turpis massa tincidunt dui ut ornare.

</Módulo de Dashboard



</Módulo de Dashboard



</Considerações Finais

- O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação integrada voltada para atender às necessidades dos desenvolvedores de software. A aplicação proposta combina ferramentas de gerenciamento de projetos, recursos e serviços de IA para auxiliar em tarefas relacionadas à programação e gerenciamento de projetos pessoais e profissionais.
- Em síntese, essa aplicação integrada trata as dificuldades dos programadores, buscando o aumento de produtividade, foco e organização, centralizando funções e serviços amplamente utilizados em um único sistema.
- e otimiza o trabalho dos mais diversos tipos de desenvolvedores, tratando, em especifico, aqueles que prestam serviços para diversas companhias, pois os garante maior autonomia para gerirem e organizarem seus projetos.

</Considerações Finais

• Trabalhos Futuros

- Integração de outras ferramentas do ecossistema Google, como a pesquisa (Google Search) e calendário (Google Calendar);
- Implementação de mais funcionalidades utilizando a API do ChatGPT;
- Implementação de mais métodos de Login, logar com Facebook e Github, por exemplo;
- Disponibilizar ferramentas colaborativas para múltiplas pessoas realizarem o gerenciamento de códigos e anotações simultaneamente; e
- Realização de testes e comparações com outros sistemas integrados com propostas similares.

</Referências

ABES. Estudo Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências 2023. 2023. Disponível em: https://abes.com.br/dados-do-setor/. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

REVELO. Relatório de salários. 2020. Disponível em: https://mktcme.s3-sa-east-1.amazonaws.com/reports/relatorio-salario-2020.pdf?utm_source=crm&utm_medium=email. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

MARK, G.; GUDITH, D.; KLOCKE, U. The cost of interrupted work: more speed and stress. In: Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems. [S.l.: s.n.], 2008. p. 107–110.

MEYER, A. N.; FRITZ, T.; MURPHY, G. C.; ZIMMERMANN, T. Software developers' perceptions of productivity. In: Proceedings of the 22nd ACM SIGSOFT International Symposium on Foundations of Software Engineering. [S.l.: s.n.], 2014. p. 19–29.

</Referências

PENG, S.; KALLIAMVAKOU, E.; CIHON, P.; DEMIRER, M. The impact of ai on developer productivity: Evidence from github copilot. arXiv preprint arXiv:2302.06590, 2023.

VAITHILINGAM, P.; ZHANG, T.; GLASSMAN, E. L. Expectation vs. experience: Evaluating the usability of code generation tools powered by large language models. In: Chi conference on human factors in computing systems extended abstracts. [S.l.: s.n.], 2022. p. 1-7.

VELAZCO, C. Meet windows copilot, the ai coming to help you understand your pc. The Washington Post, The Washington Post, p. NA-NA, 2023.

RODRIGUEZ, M. Research: Quantifying GitHub Copilot's impact on code quality. 2023. Disponível em: https://github.blog/ 2023-10-10-research-quantifying-github-copilots-impact-on-code-quality/. Acesso em: 02 de novembro de 2023.