



Relatório final:

Organização, Produção e Colaboração no Projeto

Este documento reúne todos os aspectos principais do projeto, desde a introdução à ferramenta N8N até as decisões tomadas sobre funcionalidades, reuniões e entregas finais. Aqui, detalhamos o funcionamento do projeto, a estrutura cancelada do front-end, a dinâmica das reuniões, a elaboração de relatórios e atas, e o desenvolvimento do vídeo pitch que destacou os pontos fortes do trabalho.

N8N:

Participantes – **Beatriz Nascimento Costa Medina, Ana Clara Ferreira Caldeira, Fernanda Maria Soares de Melo.**

O **N8N** é uma ferramenta de automação de fluxos de trabalho que permite integrar diferentes serviços, APIs e ferramentas sem a necessidade de escrever muito código. Ele é especialmente útil para projetos como o descrito, pois ajuda a orquestrar e automatizar processos, como envio de dados para um banco de dados ou interação com APIs externas, de forma visual e intuitiva.

Funcionamento do Projeto com N8N:

No nosso projeto, o objetivo é organizar arquivos enviados por usuários via Telegram e processá-los em um banco de dados vetorial para permitir consultas posteriores. Aqui está um resumo dos passos do MVP (Produto Mínimo Viável):

Passo a Passo para Execução do MVP

1. Configuração do Ambiente

- Instale ferramentas e bibliotecas necessárias, como Python e pacotes para Telegram, Pinecone e OpenAI.
- Configure variáveis de ambiente no arquivo .env para maior segurança.

2. Configuração do Banco de Dados Vetorial

- Utilize o Pinecone para armazenar os embeddings gerados a partir dos textos extraídos dos arquivos PDF.
- Defina as dimensões e métodos de similaridade no índice do Pinecone.

3. Fluxo "Load Data into Database"

1. **Receber Arquivo pelo Telegram:**
Configure o bot para capturar mensagens com arquivos enviados por usuários.
2. **Processar o Arquivo PDF:**
Extraia o texto do arquivo com bibliotecas como PyPDF2 ou pdfplumber.
3. **Dividir Texto em Chunks:**
Fragmentos menores do texto são criados usando ferramentas como LangChain.
4. **Gerar Embeddings:**
Cada chunk é transformado em um vetor numérico usando a API OpenAI.

5. **Salvar no Pinecone:**

Os embeddings e IDs únicos são enviados ao banco de dados para armazenamento.

4. Fluxo "Chat with Database"

1. **Receber Perguntas pelo Telegram:**

O bot escuta as perguntas enviadas pelos usuários.

2. **Recuperar Dados do Pinecone:**

Os embeddings da pergunta são comparados com os chunks armazenados para obter os mais relevantes.

3. **Formular Resposta:**

Um modelo de linguagem gera a resposta final com base nos dados recuperados.

4. **Enviar Resposta pelo Telegram:**

O bot retorna a resposta ao usuário.

5. Testes e Validação

- Teste a integração com o Pinecone e o Telegram.
- Valide se o bot responde corretamente às perguntas feitas.

6. Documentação e Implantação

- Documente o projeto com detalhes no README.
- Faça o deploy do bot em servidores como AWS ou Heroku para mantê-lo ativo.

Front End:

Participantes: **Henrique Kümmel do Rosário, Gabriel Barcellos Varella Rodrigues**

No início do desenvolvimento do projeto, havia a intenção de incluir uma interface front end para facilitar a interação dos usuários com o sistema. A ideia era criar uma página web intuitiva que permitisse o envio de arquivos e a consulta de informações armazenadas diretamente no banco de dados vetorial.

Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

- **HTML:** Para estruturar a interface, organizando elementos como botões, campos de texto e áreas para upload de arquivos.
- **CSS:** Para estilizar a página e torná-la visualmente atraente, utilizando cores suaves e layouts responsivos que funcionassem bem em dispositivos móveis e desktops.

- **JavaScript:** Para adicionar funcionalidades dinâmicas, como validação de formulários, integração com APIs do backend e atualizações em tempo real da interface.

Estrutura Inicial do Front-End

1. Página Principal

- Um formulário simples para upload de arquivos PDF.
- Botão para consultar a base de dados com uma barra de busca integrada.

2. Página de Resultados

- Exibição das informações mais relevantes retornadas pelo banco vetorial.
- Destaque em tempo real das respostas geradas pelo modelo de linguagem.

3. Integrações Planejadas

- Chamadas às APIs do backend para processar os arquivos enviados e enviar consultas ao Pinecone.
- Feedback ao usuário sobre o status do processamento do arquivo ou da consulta.

Cancelamento da Parte do Front-End

Apesar do progresso inicial, a implementação do front-end foi **cancelada** devido à priorização de funcionalidades essenciais no backend e automações. Além disso, optou-se por utilizar o bot do Telegram como única interface do sistema, já que ele atendia de forma prática e direta às necessidades do usuário final.

Assim, o tempo e os recursos foram redirecionados para refinar a integração com o Telegram, o processamento de arquivos e a eficiência do banco de dados vetorial.

Essa decisão garantiu que o projeto se mantivesse dentro do prazo e com foco no escopo inicial, embora a ideia de um front-end possa ser retomada em futuras iterações.

Front-End do Projeto: Uma Abordagem Inicial

No início do desenvolvimento do projeto, havia a intenção de incluir uma interface **front-end** para facilitar a interação dos usuários com o sistema. A ideia era criar uma página web intuitiva que permitisse o envio de arquivos e a consulta de informações armazenadas diretamente no banco de dados vetorial.

Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

- **HTML:** Para estruturar a interface, organizando elementos como botões, campos de texto e áreas para upload de arquivos.
- **CSS:** Para estilizar a página e torná-la visualmente atraente, utilizando cores suaves e layouts responsivos que funcionassem bem em dispositivos móveis e desktops.

- **JavaScript:** Para adicionar funcionalidades dinâmicas, como validação de formulários, integração com APIs do backend e atualizações em tempo real da interface.

Estrutura Inicial do Front-End

1. Página Principal

- Um formulário simples para upload de arquivos PDF.
- Botão para consultar a base de dados com uma barra de busca integrada.

2. Página de Resultados

- Exibição das informações mais relevantes retornadas pelo banco vetorial.
- Destaque em tempo real das respostas geradas pelo modelo de linguagem.

3. Integrações Planejadas

- Chamadas às APIs do backend para processar os arquivos enviados e enviar consultas ao Pinecone.
- Feedback ao usuário sobre o status do processamento do arquivo ou da consulta.

Cancelamento da Parte do Front-End

Apesar do progresso inicial, a implementação do front-end foi **cancelada** devido à priorização de funcionalidades essenciais no backend e automações. Além disso, optou-se por utilizar o bot do Telegram como única interface do sistema, já que ele atendia de forma prática e direta às necessidades do usuário final.

Assim, o tempo e os recursos foram redirecionados para refinar a integração com o Telegram, o processamento de arquivos e a eficiência do banco de dados vetorial.

Essa decisão garantiu que o projeto se mantivesse dentro do prazo e com foco no escopo inicial, embora a ideia de um front-end possa ser retomada em futuras iterações.

Participação nas Reuniões:

Participantes: Enzo Nicholas Reis, Gabriel Barcellos Varella Rodrigues, Beatriz Nascimento Costa Medina, Ana Clara Ferreira Caldeira, Henrique Kümmel do Rosário, Fernanda Maria Soares de Melo, Bruno da Silva Nunes, Andrey Pereira Voos, Filipe Soares Barro, Fernando Kenzo Shimura Amemiya

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe manteve uma rotina consistente de reuniões para garantir alinhamento e progresso contínuo. Essas reuniões foram essenciais para discutir avanços, resolver problemas e ajustar o planejamento quando necessário.

Presença e Compromisso da Equipe

- Todos os integrantes demonstraram grande comprometimento, participando ativamente das reuniões agendadas.
- Em casos pontuais de ausência, o líder da equipe teve um papel fundamental ao repassar as informações discutidas para os membros ausentes. Isso garantiu que ninguém ficasse desatualizado ou desconectado das decisões e tarefas em andamento.

Dinâmica das Reuniões

1. **Agenda Clara:** Cada reunião tinha uma pauta bem definida, que incluía atualizações de cada integrante, resolução de dúvidas técnicas e planejamento dos próximos passos.
2. **Colaboração Ativa:** Todos os membros tinham espaço para contribuir, sugerindo ideias e discutindo melhorias no projeto.
3. **Registro de Atas:** Foram mantidos registros das reuniões para facilitar o acompanhamento do que foi discutido e decidido, reforçando a transparência e a organização.

Relatórios

Participantes: Enzo Nicholas Reis, Ana Clara Ferreira Caldeira, Fernanda Maria Soares de Melo, Bruno da Silva Nunes, Andrey Pereira Voos, Filipe Soares Barro, Fernando Kenzo Shimura Amemiya, Gabriel Barcellos Varella Rodrigues

A elaboração de relatórios e atas foi uma parte crucial para manter o controle e a organização do projeto. Após cada reunião, as atas eram redigidas para registrar as discussões, decisões e próximos passos. Esses documentos permitiram um alinhamento constante entre os membros da equipe e facilitaram o acompanhamento das atividades, mesmo para aqueles que eventualmente não puderam comparecer.

No caso deste relatório em particular, sua produção foi conduzida com base nos registros das reuniões e na documentação do progresso do projeto. Ele engloba não apenas os detalhes técnicos e organizacionais, mas também a evolução das entregas e ajustes feitos ao longo do tempo. A dedicação de todos os membros da equipe garantiu que os relatórios fossem completos, objetivos e úteis para o desenvolvimento do projeto.

Vídeo Pitch

Participantes: Gabriel Barcellos Varella Rodrigues, Henrique Kümmel do Rosário.

O vídeo pitch foi uma entrega essencial do projeto, com uma contribuição significativa da equipe. Gabriel foi responsável pela criação do roteiro, estruturando a narrativa para apresentar o problema, a solução, e os diferenciais técnicos do projeto. Henrique cuidou da edição, garantindo que o material final fosse visualmente atrativo e envolvente.

Essa colaboração resultou em um vídeo claro e impactante, que destacou a essência do projeto e demonstrou nosso comprometimento com a qualidade da apresentação.