

Relatório do Projeto: Agente de Consulta a Arquivos CSV

Integrantes:

Alexsandro de Carvalho Nepunuceno

Leandro Cioffi

1. Framework Escolhida

Para este projeto, foi mantido o n8n como framework principal para orquestração do fluxo de trabalho. O n8n continua sendo uma ferramenta robusta para automação de workflows, especialmente com a nova integração de componentes de IA (LangChain) e acesso direto a fontes como Google Drive, Supabase e banco de dados PostgreSQL.

Justificativa da escolha:

Interface visual intuitiva para orquestração

Integração nativa com OpenAI via LangChain

Suporte a ferramentas como Google Drive, Supabase e PostgreSQL

Flexibilidade para combinar múltiplos dados de entrada

Integração com agentes inteligentes e memória de contexto

Além disso, o projeto aproveita o modelo LLM através do LangChain para interpretar e responder a perguntas sobre os dados.

2. Estrutura da Solução

A solução conta com uma arquitetura complexa e integrada:

2.1. Integração com Fontes de Dados

Google Drive: Os arquivos 202401_NFs.zip que contém os arquivos 202401_NFs_Itens.csv e 202401_NFs_Cabecalho.csv extraídos e baixados automaticamente via nós autenticados com OAuth2.

Extração de Dados: Os arquivos CSV são processados por dois nós Extract from File.

Mesclagem: Os dados são unidos pelo campo CHAVE DE ACESSO via nó Merge.

2.2. Armazenamento em Supabase

Após a combinação, os dados são enviados para uma tabela nota_fiscal no Supabase, com todos os campos relevantes mapeados, incluindo:

CNPJ/CPF emitente e destinatário

Descrição do produto

Valor unitário e total

Data de emissão, entre outros

2.3. Inteligência Artificial via LangChain

O nó AI Agent utiliza memória de contexto (Simple Memory) e o modelo gpt-4o-mini para processar interações naturais.

Perguntas enviadas via chat são interpretadas e processadas pelo agente com capacidade de buscar dados do PostgreSQL e retornar resultados por meio de um webhook ou API.

2.4. Diagrama de Funcionamento

[Usuário] --pergunta--> [AI Agent] --> [LangChain + LLM + Memória] --> [PostgreSQL / Supabase / Google Drive] | <--resposta-- [Webhook/API]

3. Perguntas e Respostas

Com base nos dados do arquivo csv, foram realizados testes com perguntas utilizando o agente inteligente. As respostas podem ser conferidas a seguir :

Pergunta 1: Qual valor das notas fiscais em sp?

Resposta: O valor total das notas emitidas em São Paulo é R\$ 6712,16

Pergunta 2: Quantas notas foram emitidas?

Resposta: Foram emitidas 99 notas fiscais até o momento.

Pergunta 3: Qual o valor das notas fiscais que foram emitidas?

Resposta: O valor das notas fiscais emitidas foi de R\$ 28,199.92. Se precisar de mais informações é só avisar!

Pergunta 4: Qual item teve maior volume entregue em quantidade?

Resposta: O item com o maior volume entregue em quantidade corresponde à descrição do produto “PNLD 2023 Obj2 – Livro de prat. – Mat. 5º ano – A Conquista” com uma quantidade de 922 unidades.

4. Link para o Repositório GitHub

O projeto está disponível em:

 https://github.com/Iagents10/iagents10/tree/main/IAgent10_n8n_csv

Os seguintes arquivos:

IAgent10_n8n.json: Fluxo n8n com integração LLM, Supabase, PostgreSQL e Drive

Scripts de exemplo e arquivos CSV para teste

Documentação do fluxo e instruções de execução



Link para testar ferramenta:

<https://xurl.ooo/3pot5>

5. Conclusão

A combinação do n8n com o LangChain, Supabase, Google Drive e PostgreSQL oferece uma solução integrada, moderna e com grande potencial de escalabilidade para consultas sobre dados de notas fiscais.