

# Relatório de Atividade - Projeto de Análise Automatizada de Arquivos CSV com Assistente de IA

*Grupo: TechIA*

---

## 1. Framework escolhida

Ferramentas utilizadas: N8N, RAG, Assistants API, MySQL e GDRIVE.

## 2. Como a solução foi estruturada

- Utilizou-se o n8n para orquestrar o fluxo de automação.
- Um Webhook recebe um arquivo .zip contendo arquivos .csv.
- O conteúdo do .zip é descompactado e os arquivos .csv são convertidos em JSON.
- Os dados extraídos são enviados para um modelo GPT (OpenAI) junto com a pergunta do usuário.
- A resposta do modelo é retornada ao usuário em texto.
- Opcionalmente, os dados analisados são salvos em um banco de dados para auditoria.

## 3. Perguntas e Respostas da Solução

1. Pergunta 1: Qual o produto foi mais vendido?

Resposta 1: O produto mais vendido foi DIPIFARMA INJETAVEL (DIPIRONA MONOidr 500MG/ML) 2ML, com um total de 51.000 unidades vendidas.

2. Pergunta 2: Quantas natureza de operação existem?

Resposta 2: Existem 62 naturezas de operação distintas.

3. Pergunta 3: Qual o CFOP que teve maior venda?

Resposta 3: O CFOP que teve maior venda foi o 6117, totalizando R\$ 12.294.992,01 em vendas.

4. Pergunta 4: Qual a Empresa que mais vendeu com a natureza de operação igual venda?

Resposta 4: A empresa que mais vendeu com a natureza de operação igual a venda foi HPL CONSTRUCAO, SEGURANCA E SERVIÇOS EIRELI, com um total de R\$ 20.200,00 em vendas.

#### 4. Link para o repositório GitHub ou acesso ao agente

Link para o projeto com JSON do agente: <https://github.com/Lucas05DEV/I2A2-desafio-2-Agente-Autonomo>

#### 5. Observações de segurança

- As chaves de API da OpenAI e banco de dados foram ocultadas em variáveis de ambiente.

---

### Descrição do Projeto no n8n:

#### 1. Introdução

Este relatório descreve de forma clara e acessível cada etapa do workflow “TechIA – Desafio 2” criado no n8n. O objetivo é mostrar ao professor como os dados fluem desde a entrada de uma pergunta em chat até a atualização de informações em banco de dados e a resposta ao usuário.&x20;

#### 2. Visão Geral

Nome do Workflow: TechIA – Desafio 2

Status: Inativo

Execução: ordem sequencial (v1)

Propósito:

1. Receber pergunta via chat.
2. Baixar dois arquivos CSV do Google Drive (itens e cabeçalhos de notas fiscais).
3. Extrair e unir esses dados.
4. Atualizar registros na tabela notas\_fiscais do MySQL.
5. Gerar e executar consultas SQL dinamicamente conforme a pergunta.

6. FormatAR e enviar a resposta de volta ao usuário.&x20;

### 3. Passo a Passo

#### 3.1. Gatilho de Chat

Nó: When chat message received

Tipo: @n8n/n8n-nodes-langchain.chatTrigger

Função: aguarda o campo chatInput e inicia o fluxo&x20;

#### 3.2. Download dos CSVs

Dois nós paralelos extraem arquivos do Google Drive:

NFs\\_Itens

\* Operação: download

\* ID do arquivo: 1TPreLVK719FcJTrAM7cWfCYhle8ORuf7

NFs\\_Cabecalho

\* Operação: download

\* ID do arquivo: 1mNHrQklGjXCtwTgzTUVImpUTEnKCGps6

Credenciais: OAuth2 “Google Drive account”&x20;

#### 3.3. Extração de Conteúdo

Extract from File1 (itens)

Extract from File (cabeçalho)

\* Ambos usam n8n-nodes-base.extractFromFile para converter CSV em JSON&x20;

### 3.4. Combinação de Registros

Merge

\* Modo: combine

\* Campo de união: CHAVE DE ACESSO

\* Resultado: cada item de nota agora traz também seus dados de cabeçalho&x20;

### 3.5. Conversão de Tipos Numéricos

Pegando valor como Numeros1

\* Código JavaScript que transforma strings numéricas em valores Number, garantindo que o MySQL receba números válidos&x20;

### 3.6. (Opcional) Geração de Planilha

Convert to File1

\* Converte os dados combinados em um arquivo XLSX para download ou depuração&x20;

### 3.7. Atualização no MySQL

#### MySQL1

\* Operação: update na tabela notas\_fiscais

\* Chave de correspondência: chave\_acesso = {{ \$json["CHAVE DE ACESSO"] }}

\* Campos atualizados: modelo, série, número, natureza, data\\_emissao, dados do emitente e destinatário, produto, valores, evento mais recente, entre outros&x20;

### 3.8. Geração Dinâmica de SQL

#### Gera o SQL Query

\* Usa @n8n/n8n-nodes-langchain.chainLlm com prompt em português para converter a pergunta do usuário em um SELECT sobre notas\_fiscais (sem JOINS).&x20;

### 3.9. Execução e Resposta

1. MySQL Query1 executa a consulta SQL gerada.
2. Gera a resposta do Chat formata o resultado em texto natural, tratando valores monetários e contagens.
3. OpenAI Chat Model e OpenAI Chat Model1 são configurados como back-ups de modelo, mas o fluxo principal usa ChainLlm.&x20;

## 4. Fluxo Simplificado

plain text

[Chat Trigger]



[Download Itens] → [Extract Itens]



[Merge] → [Convert Números] → [Convert XLSX]



[Download Cabeçalho] → [Extract Cabeçalho]



[MySQL1: Update]



[Gera SQL Query] → [MySQL Query1] → [Gera Resposta Chat]

Tudo começa com a pergunta e termina com a resposta no chat, passando por ETL e banco de dados.

## 5. Pontos de Atenção

Chaves e Nomes: garanta que CHAVE DE ACESSO no CSV bata exatamente com a coluna do banco.

Tratamento de Erros: desative “Continue On Fail” em MySQL1 para capturar falhas.

Performance: crie índice em chave\_acesso para acelerar updates.

Segurança: parâmetros Mustache previnem injeção, mas revise sempre.&x20;

## 6. Conclusão

Este workflow integra extração de dados, transformação e atualização em banco com geração dinâmica de consultas e respostas em linguagem natural. Pode ser usado como exemplo prático de ETL leve e de interação inteligente via chat no ambiente n8n.