

**Nome do Grupo:** Sigma AI

**Participantes do Grupo:** Bruno Urbano Rodrigues <[bruno.urbano@meta.com.br](mailto:bruno.urbano@meta.com.br)>; Eduardo Carvalho Ramos <[eduardo.amos@meta.com.br](mailto:eduardo.amos@meta.com.br)> Jean Carlo Rodrigues Schuchardt Burda <[jean.burda@meta.com.br](mailto:jean.burda@meta.com.br)>; Julia Roehe <[julia.roehe@meta.com.br](mailto:julia.roehe@meta.com.br)> Laertes Pereira Junior <[laertes.pereira@meta.com.br](mailto:laertes.pereira@meta.com.br)>; Marisa De Camargo Silveira <[marisa.silveira@meta.com.br](mailto:marisa.silveira@meta.com.br)> Rafael Herden Campos <[rafael.herden@gmail.com](mailto:rafael.herden@gmail.com)>; Vinicius Henrich <[vinicius.henrich@meta.com.br](mailto:vinicius.henrich@meta.com.br)>

**Exercício 2 – Agentes Autônomos: Análise de CSV**

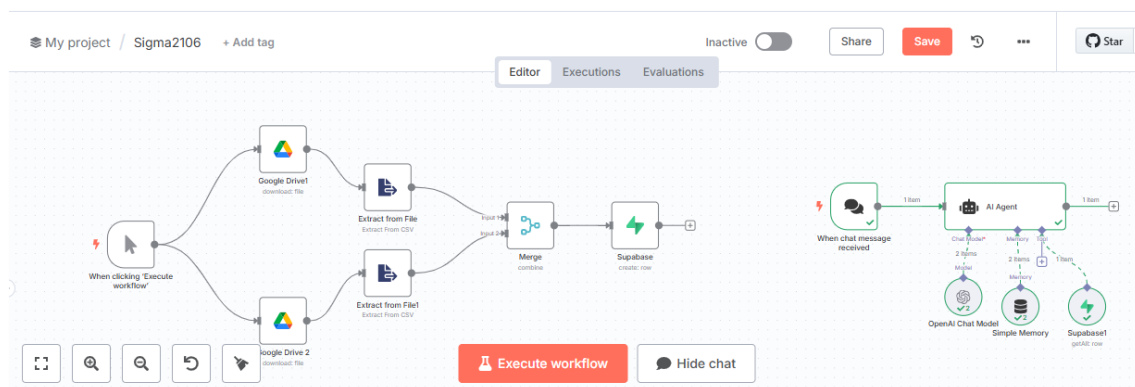
Este relatório apresenta o desenvolvimento de um agente inteligente habilitado a responder perguntas de usuários em relação a arquivos de notas fiscais disponibilizados no formato .CSV.

De forma geral, o agente utiliza-se de uma Large Language Model (LLM) que faz a interpretação das perguntas dos usuários, e também é responsável por realizar a consulta da informação e trazer a resposta de forma humanizada.

**Estrutura do Projeto**

Para a construção do agente utilizamos do framework **n8n** – uma plataforma de automação de fluxos de trabalho de código aberto e low code. A ferramenta diferencia-se por sua flexibilidade e capacidade de integrar uma ampla variedade de serviços, desde aplicativos populares como Google Drive até a APIs personalizadas.

A estrutura do projeto compõe o uso da plataforma Google Drive para download dos dados, o Supabase serve como nosso banco de dados para armazenamento das informações e a aplicação do nosso agente de IA é feita com o uso da API do ChatGPT. A figura 1 apresenta o esquema do agente desenvolvido na plataforma n8n.



Figur 1 - Agente de IA na plataforma n8n.

Os dados das notas fiscais foram disponibilizados em dois arquivos (ambos .csv), um contendo o registro de todas as notas e seu cabeçalho com as informações destas, e outro contendo o registro de todos os itens de cada uma das notas.

Inicialmente, foi realizado um tratamento no qual, exigiu-se a extração dos dados dos arquivos .csv por estarem no formato binário, e conversão para o formato JSON utilizado dentro do n8n.

E após isso, um *merge* une ambos os arquivos centralizando a informação em somente um documento.

Em seguida ao tratamento de dados, as informações então são registradas no banco de dados executado pelo Supabase, por meio de conexão via API.

É criada uma tabela no banco com todas as informações das notas fiscais, de ambos os documentos unificados. O banco é carregado e agora as informações encontram-se disponíveis para consulta pelo agente de IA. A figura 2 apresenta o fluxo dos dados que inicia no download dos arquivos e vai até o registro dos dados no banco.

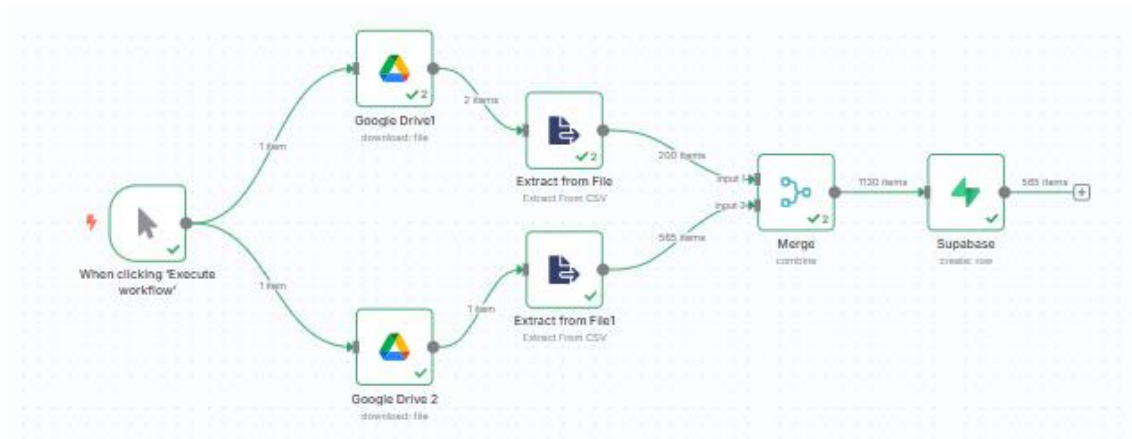


Figura 2 – Fluxo dos dados no n8n

Para o agente de IA, é desenvolvido um prompt que determina a atuação do agente como um especialista em direcionar clientes com perguntas da área fiscal. O agente deve utilizar um tom polido e assertivo, e caso o mesmo não consiga encontrar uma resposta, ele deve retornar que uma resposta conclusiva não foi identificada.

O agente faz conexão com a API do ChatGPT para o processamento do prompt e uso da LLM, e também com um nó do Supabase para acesso aos dados no banco. Com isso, nosso agente está pronto para ser executado e trazer insights sobre notas fiscais para os usuários.

A figura 3 apresenta o esquema de fluxo do agente de IA contendo os seus nós de conexão com a API do ChatGPT e acesso ao banco no Supabase.

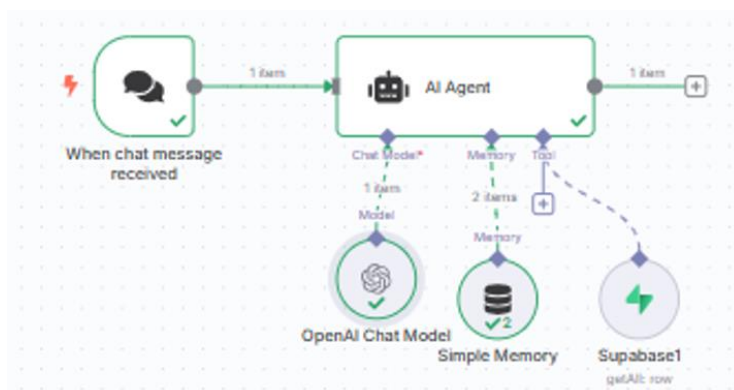


Figura 3 – Fluxo do Agente de IA

### **Testando o Agente: Informações sobre os dados**

Como teste, foi solicitado 4 perguntas para o agente com suas respectivas respostas.

Abaixo as perguntas são listadas:

1. Qual o nome e o valor do fornecedor que possui a nota fiscal mais alta?  
R: O fornecedor com a nota fiscal mais alta é a CHEMYUNION LTDA, com um valor de R\$ 1.292.418,75
2. Qual item teve o maior volume total entregue em quantidade?  
R: O item que teve o maior volume total entregue em quantidade foi o HGC 4 Branco/Branco-300-CP, com um total de 66.000 unidades
3. Qual estado concentrou o maior valor de notas recebidas?  
R: O estado que concentrou o maior valor de notas recebidas foi o de São Paulo, com um total de R\$ 15.683.768,31
4. Qual CFOP foi mais utilizado nas operações realizadas?  
R: A operação realizada com o CFOP 5102 foi utilizada 20 vezes

O retorno do agente é dado como esperado, uma resposta em um formato mais humanizado e com tom formal.

### **Conclusão**

O desenvolvimento de um agente especialista na interpretação e coleta de informações dos dados demonstra como a automação pode se tornar enriquecedora para o negócio e como ela pode ser acessível ao usuário, devido a facilidade na interação com o software.

Com apenas uma pergunta, é possível obter informações importantes e insights inteligentes sobre a regra de negócio. O agente também se mostrou extremamente claro no retorno, cumprindo seu papel da comunicação humana, formal e eficiente, o que faz com que a experiência do usuário seja a mais natural possível.