

Proposta de Projeto

Grupo Pieta.tech

Gisllane Santos Oliveira

Jaqueline Thais Conrado

Renan Nogueira

Vinicius dos Anjos



Sumário

| | |
|--|---|
| 1 Descrição do Tema Escolhido | 3 |
| 2 Público-Alvo | 3 |
| 3 Justificativa do Tema Escolhido | 3 |
| 4 Proposta Preliminar de Desenvolvimento | 4 |
| 4.1 Ponto de Partida | 4 |
| 4.2 Processamento e Mapeamento | 4 |
| 4.3 Categorização Inteligente | 5 |
| 4.4 Armazenamento em Data Lake | 5 |
| 4.5 Ferramenta de IA Consultiva | 5 |
| 5 Conclusão | 6 |

1 Descrição do Tema Escolhido

Pretende-se desenvolver uma ferramenta inteligente que recebe, classifica e armazena dados de notas fiscais eletrônicas (formato XML).

O objetivo é transformar essas informações em uma base de conhecimento estruturada, permitindo que uma IA atue como um consultor especializado, capaz de fornecer análises estratégicas e respostas rápidas a perguntas complexas sobre a operação fiscal e financeira da empresa.

2 Público-Alvo

O projeto é voltado principalmente para o público C-level de empresas, incluindo:

- CEOs (Chief Executive Officers)-
- CFOs (Chief Financial Officers)
- COOs (Chief Operating Officers)
- Diretores de Controladoria, Planejamento e Estratégia

Esses profissionais se beneficiarão do acesso facilitado e da análise automatizada de informações fiscais em suas decisões estratégicas.

3 Justificativa do Tema Escolhido

A análise de dados fiscais é uma atividade:

- Altamente demandante de tempo
- Dependente de profissionais qualificados e caros
- Muitas vezes subutilizada por falta de estrutura e priorização

A proposta agrega valor ao:

- Reduzir custos operacionais com análise manual
- Otimizar a tomada de decisões com base em dados reais e confiáveis
- Democratizar o acesso a insights fiscais, mesmo para quem não tem background técnico

4 Proposta Preliminar

O projeto será desenvolvido em etapas, com a seguinte estrutura:

4.1 Ponto de Partida

- Todos os arquivos de notas fiscais estarão disponíveis em um local central (por exemplo, um diretório em nuvem)
- Os arquivos devem estar no formato XML padrão da NF-e

4.2 Processamento e Mapeamento

Sempre que um novo XML for adicionado, a ferramenta irá:

- Identificar o novo arquivo
- Realizar o mapeamento automático dos dados contidos

4.3 Categorização Inteligente

Aplicação de inteligência artificial para:

- Categorizar produtos, fornecedores, operações, impostos etc.
- Detectar padrões e tendências de forma automatizada

4.4 Armazenamento em Data Lake

Os dados estruturados serão enviados para um Data Lake, onde ficarão disponíveis para análises avançadas

4.5 Arquitetura Multiagente Consultiva

Como evolução da ferramenta consultiva, o projeto propõe agora uma arquitetura baseada em agentes especializados, coordenados por um agente mestre responsável por orquestrar tarefas:

Agente Master

- Interface principal entre o usuário e os agentes especializados.
- Interpreta intenções e direciona os pedidos para o agente adequado.

Agente SQL

- Especializado na construção de consultas SQL com base em comandos em linguagem natural.

- Traduz perguntas como “Quais produtos mais compramos no último mês?” em queries estruturadas.

Agente Agendador

- Permite transformar consultas em tarefas recorrentes automatizadas (ex: relatórios semanais).
- Gera expressões de agendamento do tipo CronJob ou configurações similares.

Agente Relatório

- Responsável por gerar relatórios em formatos como **.xlsx**, **.pdf** ou **.docx**.
- Converte os dados consultados em visualizações compreensíveis para o público executivo.

Exemplo de Fluxo

1. **Usuário:** Envia a pergunta:
“Quais fornecedores mais aumentaram preços?”
2. **Agente Master:**
Interpreta a intenção da pergunta e encaminha para o **Agente SQL**.
3. **Agente SQL:**
Gera a consulta SQL correspondente e envia de volta ao **Agente Master**.
4. **Agente Master:**
Exibe a prévia da consulta ao usuário e pergunta se ele deseja gerar um relatório.

5. **Usuário:**
Confirma o interesse em gerar o relatório.
6. **Agente Master:**
Encaminha a consulta para o **Agente Relatório**.
7. **Agente Relatório:**
Gera uma versão preliminar do arquivo (PDF, DOCX ou XLSX) e retorna ao **Agente Master** para validação.
8. **Agente Master:**
Apresenta o modelo de relatório ao usuário.
9. **Usuário:**
Confirma que o modelo está adequado e aprova o agendamento.
10. **Agente Master:**
Encaminha a tarefa ao **Agente Agendador**.
11. **Agente Agendador:**
Cria um CronJob com a consulta definida pelo comando SQL do agente SQL e retorna o status da operação.
12. **Agente Master:**
Informa ao usuário que a consulta foi criada e o agendamento foi concluído com sucesso.

5 Tecnologias envolvidas

A definição da stack tecnológica está em andamento. As opções avaliadas incluem:

| Componente | Solução em avaliação |
|---------------------------|--|
| Backend dos agentes | Python + LangChain ou n8n |
| IA para linguagem natural | LLMs como GPT, Grok, etc |
| Banco de dados | PostgreSQL |
| Agendamento | CronJob tradicional, APScheduler (python) ou n8n |
| Relatório | Panda, WeasyPrint, ReportLab, XlsxWriter ou outros a avaliar |

6 CONCLUSÃO

Essa solução visa substituir tarefas operacionais e manuais por automações inteligentes, oferecendo uma nova forma de gestão baseada em dados e velocidade.

A longo prazo, essa ferramenta poderá revolucionar o uso de informações fiscais como ativo estratégico, trazendo vantagens competitivas reais para empresas que buscam crescer com controle e inteligência.