

## Relatório

**Nome do grupo:** Intelligence I2A2

**Nome dos Integrantes:** Matheus Salomão - Marcelo Dahan - Herbert Finger - Silvio Pinheiro - Eduardo Martins - Marcos Rezende - Uhilian Finger

**Descrição do tema escolhido:** O Agente de Conformidade Fiscal NCM é uma solução automatizada que utiliza Inteligência Artificial (GPT-4) para identificar inconsistências e irregularidades em códigos NCM de notas fiscais do setor pet. O sistema analisa CSVs de notas fiscais, valida a conformidade dos NCMs com a legislação brasileira e gera relatórios detalhados em PDF.

**Público alvo:** Empresas que trabalham com vendas de produtos para Pets (Clínicas, pet shops, etc).

**Justificativa do tema:** Empresas do setor pet frequentemente enfrentam:

- Erros de classificação fiscal: NCMs incorretos levam a tributação inadequada
- Multas e autuações: Fiscalização rigorosa da Receita Federal
- Perda de tempo: Validação manual é demorada e suscetível a erros
- Falta de conhecimento técnico: Dificuldade em interpretar tabela NCM

**Detalhamento do que foi desenvolvido:**

- Validação de NCMs em segundos usando IA
- Identificação de incompatibilidades entre NCM e descrição do produto
- Gera relatórios executivos em PDF
- Envia alertas por e-mail
- Oferece chat interativo para dúvidas específicas

Características:



Validação Inteligente com IA

- Análise automática de NCMs usando GPT-4o-mini
- Detecção de incompatibilidades entre código e produto
- Sugestões de NCMs corretos
- Classificação de severidade dos problemas



Análise Detalhada

- Identificação de produtos com NCM incorreto
- Estatísticas de conformidade
- Comparação com tabela de referência do setor pet
- Validação de formato (8 dígitos)



Relatórios Profissionais

- Geração automática de PDF executivo
- Gráficos e métricas visuais

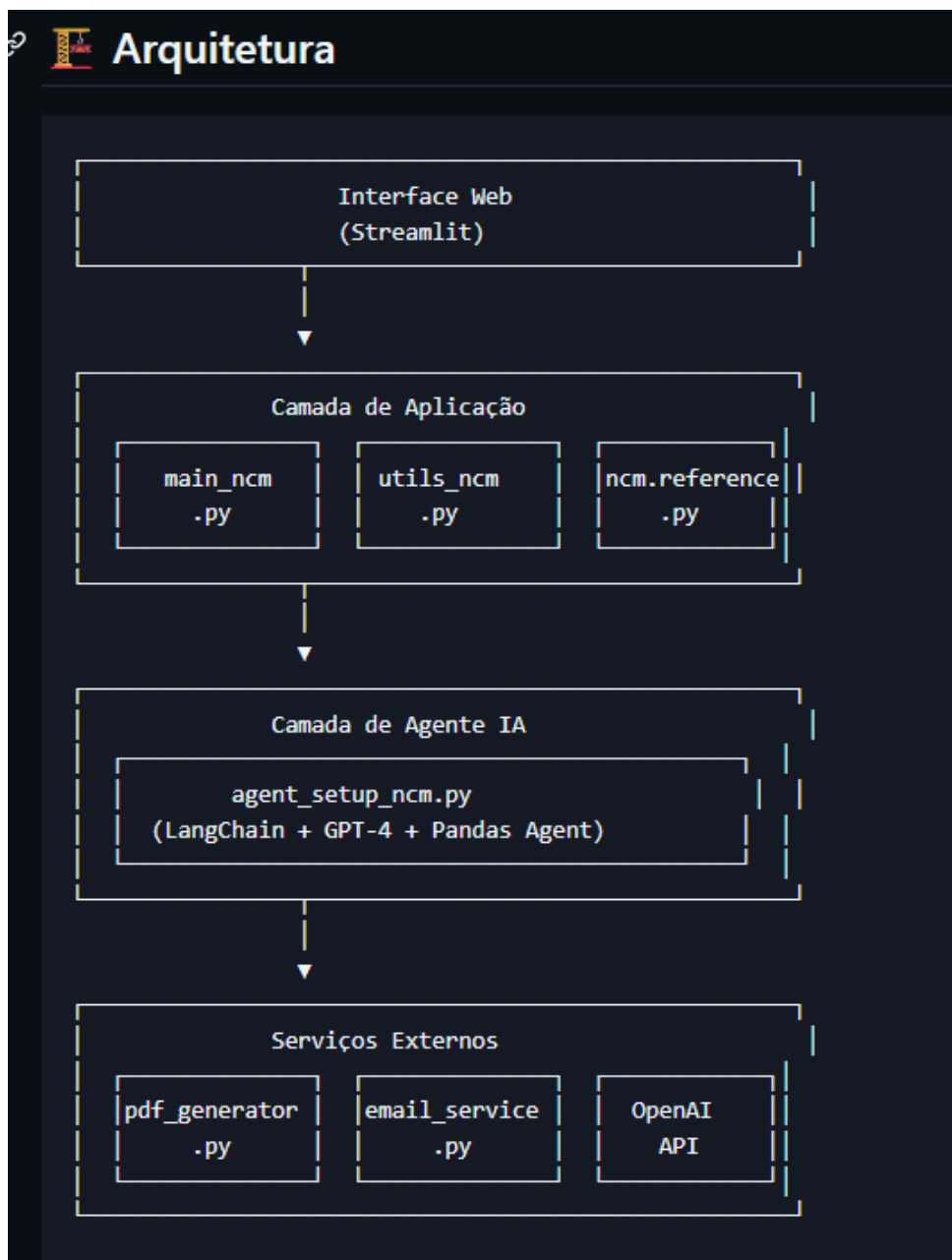
- Tabelas de problemas identificados
- Recomendações de ações corretivas

#### ✉ Envio Automático por E-mail

- Envio de relatórios por e-mail (Mailtrap/SMTP)
- Anexo de PDF completo
- Resumo executivo em HTML
- Notificações automáticas

#### 💬 Chat Interativo

- Perguntas em linguagem natural sobre os dados
- Memória de conversação
- Análises customizadas sob demanda



#### Tecnologias Utilizadas:

- Frameworks e Bibliotecas
- Streamlit: Interface web interativa
- LangChain: Orquestração de agentes LLM
- LangChain OpenAI: Integração com GPT-4
- LangChain Experimental: Agentes para DataFrames Pandas
- Pandas: Manipulação e análise de dados
- ReportLab: Geração de relatórios PDF
- Matplotlib / Seaborn: Visualização de dados
- python-dotenv: Gerenciamento de variáveis de ambiente
- chardet: Detecção automática de encoding
- APIs e Serviços
- OpenAI GPT-4o-mini: Modelo de linguagem para análise inteligente
- Mailtrap / SMTP: Envio de e-mails

#### **Mais detalhes para utilização:**

[https://github.com/mathesbh/agente\\_eda\\_i2a2?tab=readme-ov-file#-instala%C3%A7%C3%A3o](https://github.com/mathesbh/agente_eda_i2a2?tab=readme-ov-file#-instala%C3%A7%C3%A3o)

**Link do repositório:** [https://github.com/mathesbh/agente\\_eda\\_i2a2](https://github.com/mathesbh/agente_eda_i2a2)