# Desafio 4 VR - Sistema de Automação de Vale Refeição

Este projeto é um sistema automatizado para processamento de dados de Vale Refeição (VR) utilizando tecnologia de agentes de IA multiagentes com CrewAI. O sistema processa dados de funcionários de múltiplas fontes Excel e gera relatórios consolidados para operadoras de VR.

## Tecnologias Utilizadas

* **Python 3.x** - Linguagem principal
* **CrewAI** - Framework de agentes de IA colaborativos
* **Pandas** - Manipulação e análise de dados
* **OpenPyXL** - Manipulação de arquivos Excel
* **OpenAI GPT-4** - Modelo de linguagem para os agentes

## Estrutura do Projeto

desafio-4-vr/  
├── data/ # Arquivos de dados Excel  
├── tools/ # Ferramentas especializadas  
├── agents.py # Definição dos agentes de IA  
├── tasks.py # Definição das tarefas  
├── main.py # Arquivo principal de execução  
├── run\_pipeline.py # Script de pipeline  
├── run\_pipeline\_debug.py # Script de pipeline com debug  
├── requirements.txt # Dependências do projeto  
└── .gitignore # Exclusões do Git

## Funcionamento do Sistema

O sistema utiliza 7 agentes especializados que trabalham em sequência:

1. **Data Loader Agent** - Carrega dados dos arquivos Excel
2. **Consistency Agent** - Verifica e limpa inconsistências
3. **Data Consolidation Agent** - Consolida dados em um DataFrame único
4. **Exclusion Agent** - Aplica regras de exclusão de funcionários
5. **Validation Agent** - Valida e corrige dados
6. **Calculation Agent** - Calcula valores de VR
7. **Report Agent** - Gera relatório final em Excel

## Instalação

1. Clone o repositório:

git clone https://github.com/challenge-accepted-i2a2/desafio-4-vr  
cd desafio-4-vr

1. Instale as dependências:

pip install -r requirements.txt

1. Configure as variáveis de ambiente:

# Crie um arquivo .env com:  
OPENAI\_KEY\_API=sua\_chave\_openai\_aqui

## Uso

Execute o processamento completo:

python main.py

Ou use o pipeline:

python run\_pipeline.py

Para debug:

python run\_pipeline\_debug.py

## Arquivos de Dados

O sistema processa os seguintes arquivos Excel da pasta data/: - **ATIVOS.xlsx** - Funcionários ativos - **DESLIGADOS.xlsx** - Funcionários desligados - **FÉRIAS.xlsx** - Funcionários em férias - **AFASTAMENTOS.xlsx** - Funcionários afastados - **APRENDIZ.xlsx** - Funcionários aprendizes - **ESTÁGIO.xlsx** - Estagiários - **EXTERIOR.xlsx** - Funcionários no exterior - **VRMENSAL05.2025.xlsx** - Dados mensais de VR - **Basesindicatoxvalor.xlsx** - Base sindical x valores - **Basediasuteis.xlsx** - Base de dias úteis - **ADMISSÃOABRIL.xlsx** - Admissões de abril

## Saída

O sistema gera: - **VR\_Report.xlsx** - Relatório final para operadora de VR - **VR\_Report.csv** - Versão CSV do relatório - Arquivos intermediários em formato pickle para cada etapa

## Contribuidores

* **Carlos Antônio Campos Jorge**
* **Claudio Fagundes Pereira**
* **David de Freitas Neto**
* **Filipe do Rego Barros Luz**
* **Kattson Alves Bastos**
* **Letícia Ferreira Murça Reis**
* **Raphael Vinholes Bichiarov**
* **Renato Azevedo Sant’Anna**
* **Thayron Sabino Alves dos Santos**

## Licença

Este projeto é parte do Desafio 4 da iniciativa I2A2.