**Documentação do Projeto**

**Visão Geral**

Este projeto tem como objetivo automatizar a extração de dados do Google Sheets e armazená-los em diferentes camadas de processamento no Google Drive. Ele utiliza as bibliotecas gspread, googleapiclient, pandas e logging para acessar, manipular e armazenar os dados de forma eficiente.

**Tecnologias Utilizadas**

* Python 3.11
* Google Sheets API
* Google Drive API
* Bibliotecas: gspread, googleapiclient, pandas, logging, os, datetime

**Estrutura do Projeto**

O projeto está dividido nas seguintes classes e funções:

**1. GoogleAuthenticator**

Gerencia a autenticação para o Google Sheets e Google Drive.

**Métodos:**

* authenticate(): Realiza a autenticação e cria os clientes para interagir com as APIs do Google Sheets e Google Drive.

**2. GoogleSheetsManager**

Gerencia as operações com o Google Sheets.

**Métodos:**

* get\_sheet(relatorio): Obtém a planilha correspondente ao relatório solicitado.
* get\_data(sheet): Obtém todos os dados da planilha e os retorna como uma lista de listas.

**3. GoogleDriveManager**

Gerencia as operações de upload e download de arquivos no Google Drive.

**Métodos:**

* get\_file\_id(file\_name, folder\_id): Busca um arquivo no Google Drive pelo nome e retorna seu ID.
* download\_existing\_file(file\_id, file\_name): Faz o download de um arquivo existente no Google Drive.
* save\_data\_to\_layer(data, camada, relatorio): Salva os dados na camada especificada do Google Drive, incluindo a timestamp de processamento.

**4. Processamento dos Relatórios**

Existem três funções para processar os dados e armazená-los nas diferentes camadas:

* processar\_camadas\_raw(sheets\_manager, drive\_manager, relatorio): Processa os dados do relatório e os armazena na camada RAW.
* processar\_camadas\_refined(sheets\_manager, drive\_manager, relatorio): Processa os dados e os armazena na camada REFINED.
* processar\_camadas\_trusted(sheets\_manager, drive\_manager, relatorio): Processa os dados e os armazena na camada TRUSTED.

**5. Logging**

A função setup\_logging() é utilizada para configurar o sistema de logs, permitindo o registro de informações e erros.

**Execução do Projeto**

O script principal segue a seguinte lógica:

1. Configura o logging.
2. Autentica no Google Sheets e Google Drive.
3. Inicializa os gerenciadores de Google Sheets e Google Drive.
4. Define o relatório a ser processado.
5. Processa e armazena os dados nas camadas RAW e TRUSTED.

Para executar o projeto, basta rodar o script principal:

python script.py

**Possíveis Melhorias**

* Adicionar suporte para processamento automatizado de todos os relatórios sem necessidade de definir manualmente.
* Criar uma interface web para gerenciamento e execução das operações.
* Implementar testes unitários para verificar a integridade do código.
* Melhorar a segurança do projeto utilizando armazenamento seguro das credenciais.

**Conclusão**

Este projeto fornece uma solução automatizada e escalável para extrair e armazenar dados do Google Sheets no Google Drive, permitindo análise e processamento eficiente. Com futuras melhorias, pode se tornar ainda mais robusto e flexível para diferentes cenários empresariais.