**Relatório Sistemas Distribuídos**

**Integrantes da Equipe:**

Adailton Lima Santos Segundo – RA 1272219962

Caio Lucius Nascimento Sales – RA 12722117059

Gabriel Badaró – RA 12722116786

**Descrição dos Requerimentos de Software:**

Sistema operacional: Windows 10

Linguagem: Python (3.12.0)

Framework Web: FastAPI

Banco de Dados: SQLite com suporte a migrações usando Alembic.

Bibliotecas: FastAPI, SQLAlchemy, Pydantic, HTTPie, termcolor

**Tecnologias Utilizadas:**

**API RESTful com FastAPI**:

A escolha do modelo API em vez de outros paradigmas, como Fila de Mensagens ou RPC (Remote Procedure Call), está intrinsecamente ligada aos requisitos específicos do projeto e à adequação de tecnologias para atender a essas demandas.

O framework FastAPI, oferece uma abordagem mais simples e padronizada para comunicação entre sistemas distribuídos. A estrutura de rotas e métodos HTTP facilita a interação entre diferentes componentes do sistema e gerenciamento do banco de dados.

As documentações automáticas geradas pelo próprio FastAPI nas anotações nos endpoints facilitou a compreensão da API e os testes feitos ao longo do desenvolvimento da aplicação.

Em resumo, a escolha da API REST, especialmente ao utilizar FastAPI, está alinhada com a necessidade de correspondência simplificada, flexibilidade, compatibilidade e manutenção simples. Fornece uma solução eficiente e de alto desempenho para atender às necessidades do projeto.

O SQLAlchemy e o Alembic foram escolhidos como componentes fundamentais para gerenciar o banco de dados da aplicação. O SQLAlchemy, um mapeador objeto-relacional (ORM), simplifica a interação com o banco de dados ao permitir a manipulação de entidades como objetos Python, abstraindo a complexidade das consultas SQL. Isso resulta em um código mais legível e manutenível.

O Alembic, por sua vez, oferece uma solução elegante para migração de esquema, facilitando a evolução do banco de dados de maneira controlada e organizada. Juntos, SQLAlchemy e Alembic fornecem uma base robusta para o armazenamento e gerenciamento de dados, garantindo flexibilidade e escalabilidade à medida que a aplicação cresce e evolui.