

Sistema de controle de
presença com
reconhecimento facial e
georreferenciamento



OBJETIVO DO PROJETO:

Desenvolver um sistema mobile de controle de presença acadêmica utilizando reconhecimento facial e autenticação segura

Problema resolvido:

→ Controle manual de presença é demorado

→ Risco de fraudes (assinar por colegas)

→ Dificuldade de rastreamento

Solução Proposta:

→ App mobile com reconhecimento facial

→ Georreferenciamento das unidades

→ Registro automático de presenças

O QUE FOI DESENVOLVIDO NESTA SPRINT

✅ Sistema de Autenticação

- Cadastro de usuários
- Login seguro com JWT
- Criptografia de senhas (bcrypt)

✅ Backend RESTful (Flask)

- API hospedada na nuvem (Render)
- Banco PostgreSQL em produção
- Endpoints protegidos

✅ App Mobile (React Native/Expo)

- Telas de Login e Registro
- Navegação entre telas
- Integração com API

✅ Reconhecimento facial

- Reconhecimento dos alunos
- Rodando local no momento
- Sem treinamento no app até o momento

BACKEND - API RESTFUL

API FLASK - ENDPOINTS IMPLEMENTADOS

BASE URL: <https://authentication-api-cd9w.onrender.com>

| | |
|-----------------------|--|
| POST /register | Cria novo usuário Body: { username, password } |
| POST /login | Autentica e retorna JWT Body: { username, password } |
| GET /profile | Retorna dados do usuário Header: Authorization: Bearer {token} |
| GET /health | Status da API |

ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS

TABELA: users

| Campo | Tipo | Constraints |
|---------------|--------------|------------------|
| id | INTEGER | PRIMARY KEY |
| username | VARCHAR(80) | UNIQUE, NOT NULL |
| password_hash | VARCHAR(128) | NOT NULL |

AMBIENTE:

- Produção: PostgreSQL 16 (Render)
- Desenvolvimento: SQLite 3

DETECÇÃO AUTOMÁTICA:

```
if DATABASE_URL exists: → PostgreSQLelse: → SQLite
```

SEGURANÇA IMPLEMENTADA

CAMADAS DE SEGURANÇA



AUTENTICAÇÃO

- JWT (JSON Web Tokens)
- Tokens com expiração (15 min)
- Refresh token planejado



CRIPTOGRAFIA

- Bcrypt
- Senhas nunca em texto plano
- Salt automático



VALIDAÇÃO

- Frontend: validação em tempo real
- Backend: validação dupla

FLUXO DE AUTENTICAÇÃO



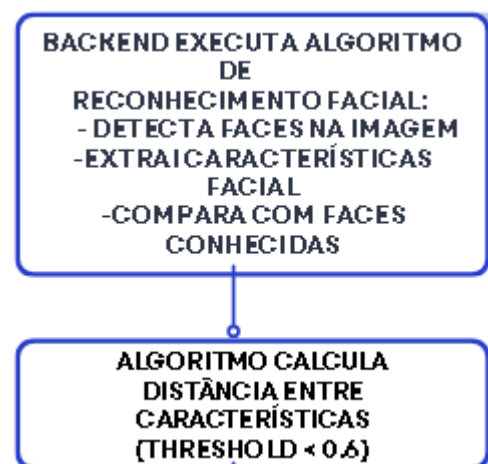
CAPTURA E PROCESSAMENTO



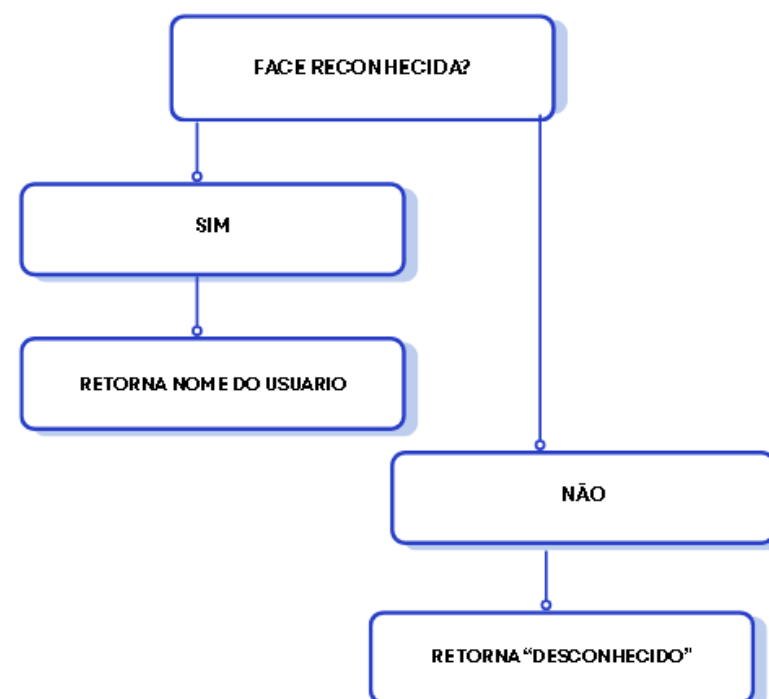
COMUNICAÇÃO COM BACKEND



ANÁLISE FACIAL



DECISÃO DE RECONHECIMENTO



RESPOSTA AO USUÁRIO



O sistema identifica se a pessoa na foto é uma das faces previamente treinadas e registradas no modelo, confirmando automaticamente a presença na disciplina selecionada.