

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: → PostgreSQL
else: → SQLite
```

SEGURANÇA IMPLEMENTADA

CAMADAS DE SEGURANÇA



AUTENTICAÇÃO

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

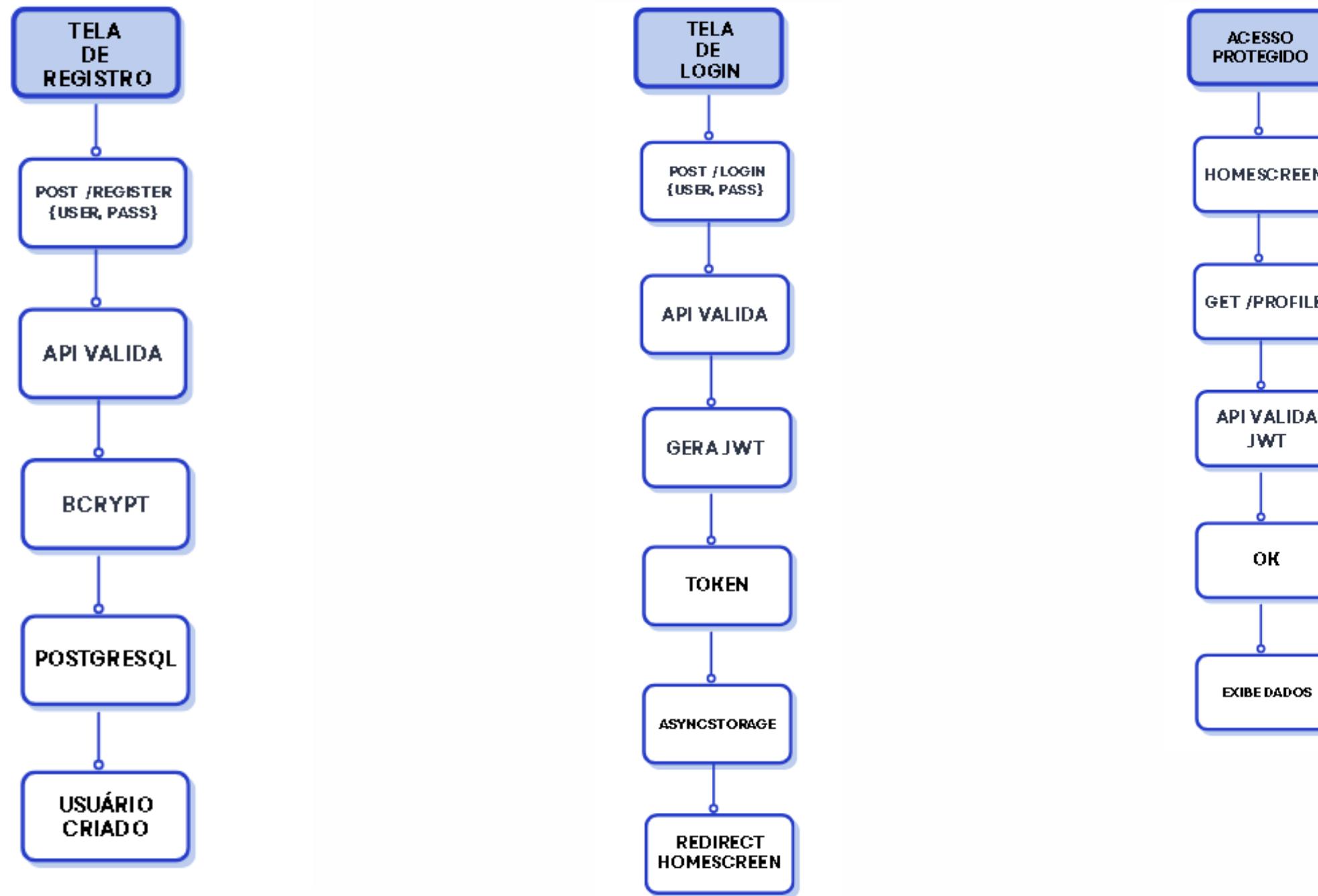
CRYPTOGRAFIA

- Bcrypt
- Senhas nunca em texto plano
- Salt automático

VALIDAÇÃO

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

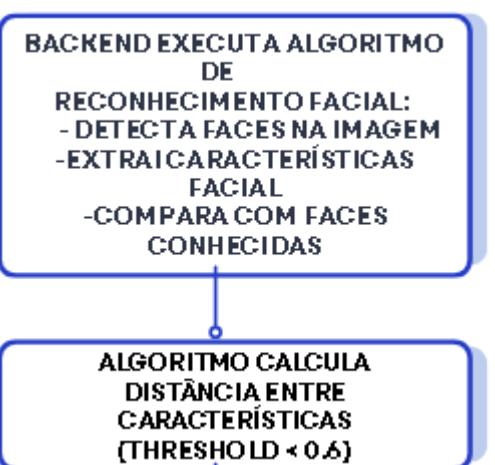
FLUXO DE AUTENTICAÇÃO



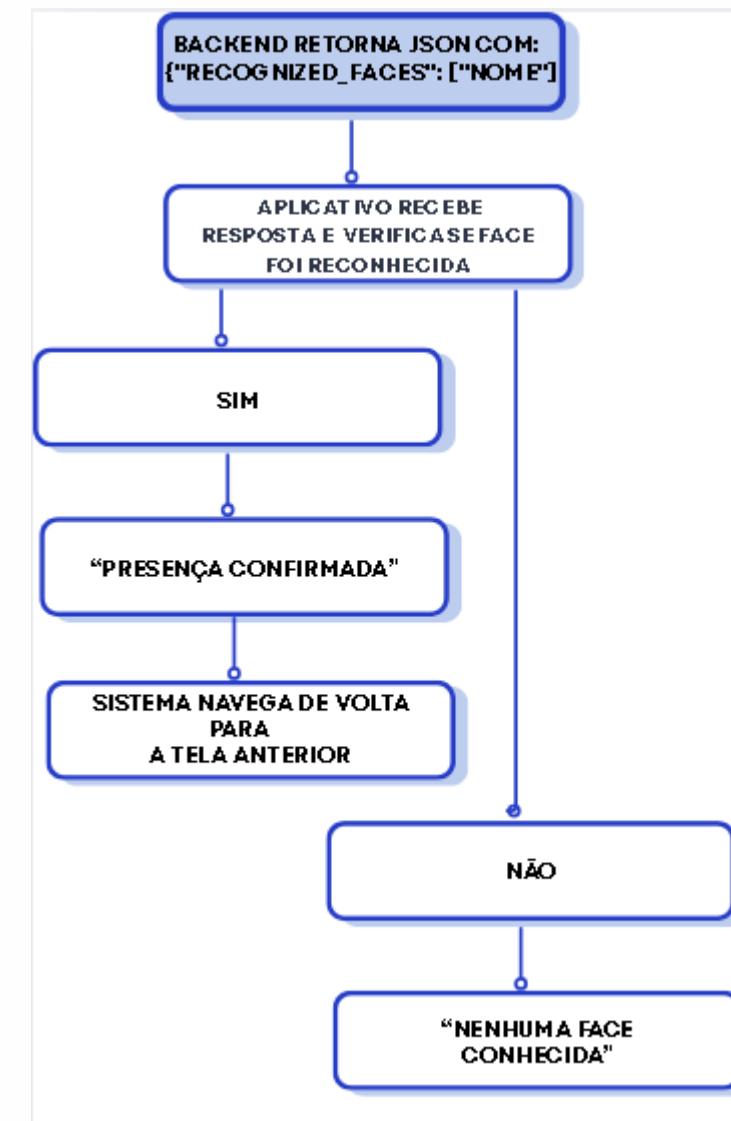
CAPTURA E PROCESSAMENTO



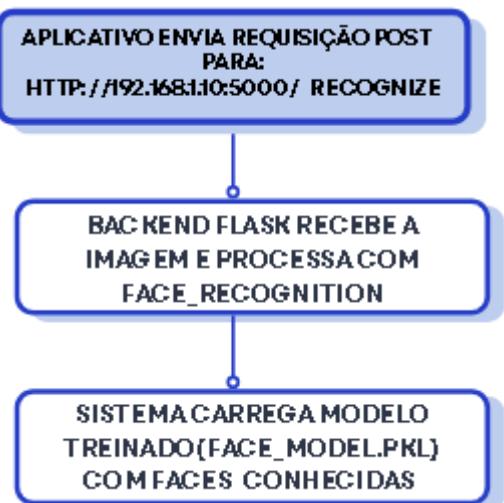
ANÁLISE FACIAL



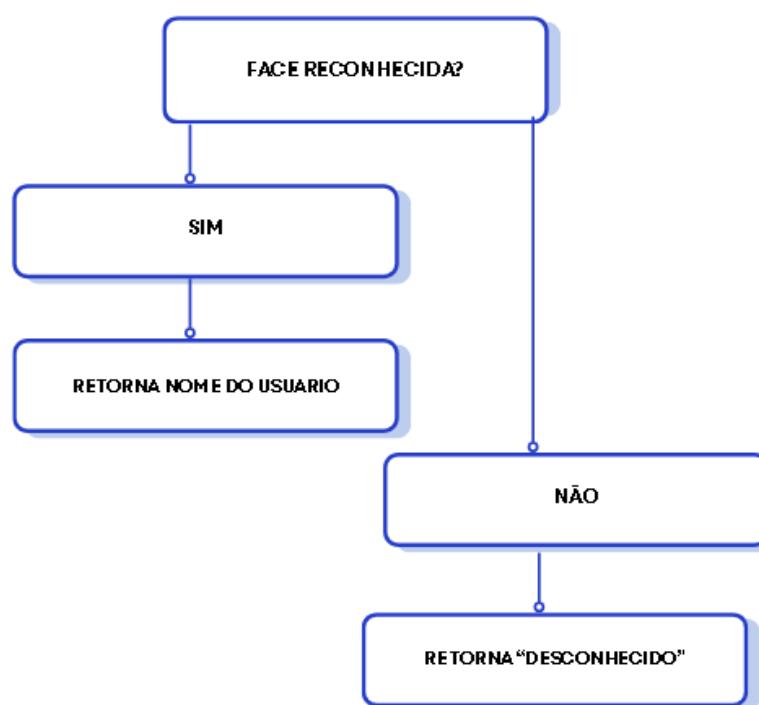
RESPOSTA AO USUÁRIO



COMUNICAÇÃO COM BACKEND



DECISÃO DE RECONHECIMENTO



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.