

ESCOLA SENAI MORVAN FIGUEIREDO

Curso: Desenvolvimento de Sistemas – 2025\_DEV4\_SESI

Prof.: Johnny Braga de Oliveira

**TEMA – 8**

**Projeto Final –**

**🏫 Sistema de Gestão Acadêmica Inteligente**

**📌 Contexto**

A escola necessita de um **sistema acadêmico integrado**, capaz de gerenciar alunos, turmas, notas e frequência, e ainda **prever possíveis riscos de evasão** utilizando análise preditiva.

**⚡ Problemática**

O desafio para os alunos será criar uma **plataforma completa e analítica**, que combine **gestão acadêmica, dashboards interativos e alertas automáticos**, simulando um sistema inteligente pronto para uso real.

🛠️ **Arquitetura do Projeto**

**Back-end (Django)**

* Django (framework principal)
* Django REST Framework (API para integração com apps ou outros sistemas)
* Celery + Redis (tarefas assíncronas, como envio de alertas ou processamento de dados preditivos)

**Banco de Dados**

* PostgreSQL (armazenamento de alunos, turmas, disciplinas, notas e logs de presença)

**Front-end**

* HTML, CSS, JavaScript
* Bootstrap ou Tailwind para responsividade
* Visualização de dados com Matplotlib (gráficos de desempenho)

**Módulos Principais**

1. **Gestão de Usuários e Perfis**
   * Perfis: aluno, professor, coordenador, administrador
   * Controle de permissões avançadas
2. **Cadastro Acadêmico Completo**
   * Alunos, disciplinas, turmas, professores
   * Registro de notas e frequência (simulação de biometria)
3. **Dashboard Analítico**
   * Gráficos de desempenho individual e coletivo (matplotlib)
   * Visualização de médias, presença e evolução de notas
4. **Módulo Preditivo**
   * Identificação de alunos em risco de evasão usando machine learning (scikit-learn)
   * Relatórios gerados para coordenadores
5. **Alertas Automáticos**
   * Notificação via email ou sistema interno
   * Tarefas assíncronas com celery + redis
6. **API REST**
   * Endpoints para consulta de alunos, turmas e relatórios
   * Integração com outros sistemas da escola
7. **Relatórios Personalizados**
   * PDFs com reportlab e planilhas Excel (pandas)

📦 **Bibliotecas Necessárias**

| Biblioteca | Instalação | Função |
| --- | --- | --- |
| django | pip install django | Framework principal |
| djangorestframework | pip install djangorestframework | Criação de API REST |
| pandas | pip install pandas | Manipulação e análise de dados |
| scikit-learn | pip install scikit-learn | Machine learning preditivo para evasão |
| celery | pip install celery | Tarefas assíncronas |
| redis | pip install redis | Broker para Celery |
| matplotlib | pip install matplotlib | Gráficos e dashboards analíticos |
| reportlab | pip install reportlab | Geração de PDFs |
| django-filter | pip install django-filter | Filtros avançados para consultas e relatórios |
| psycopg2 | pip install psycopg2 | Conexão com PostgreSQL |

📑 **Entregáveis**

1. **Prototipação UI/UX (Figma ou similar)**
   * Fluxos para cadastro, dashboards, alertas e relatórios
   * Protótipo navegável com visão de diferentes perfis
2. **Documentação Técnica e Funcional**
   * Requisitos funcionais e não funcionais
   * Diagrama de entidades (DER)
   * Casos de uso (registro de nota, emissão de alerta, dashboard preditivo)
   * Manual de instalação e configuração
   * Guia do usuário final
3. **Projeto Django Funcional**
   * CRUD completo de alunos, turmas, disciplinas e notas
   * Dashboard com gráficos de desempenho
   * Sistema preditivo funcional
   * Alertas automáticos via Celery + Redis
   * Relatórios PDF/Excel funcionando
   * API REST documentada
4. **Apresentação Final (dezembro/2025)**
   * Demonstração prática do sistema
   * Protótipo navegável e dashboards interativos
   * Justificativa técnica das bibliotecas e módulos utilizados
   * Discussão dos desafios enfrentados e soluções adotadas

**Aluno(a): Data:**

**Aluno(a): Data:**

**Aluno(a): Data:**

**Aluno(a): Data:**

**Aluno(a): Data:**