



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DO FERROS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA
CURSO INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO

FABIO QUEIROZ VIEIRA

GUSTAVO KESLEY DE FONTES NUNES

JOÃO GUSTAVO SOUZA LIMA

JOHAN PEDRO DE QUEIROZ

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA PERSONAL TRAINER (PERFIT)

PAU DOS FERROS/ RN
2025

1. Arquitetura do Sistema

A arquitetura do PERFIT foi projetada seguindo o padrão de Microsserviços Containerizados em uma estrutura de n-camadas (*N-Tier Architecture*), garantindo que cada componente tenha um papel específico e isolado.

2. Separação mínima de responsabilidades

O sistema adota uma separação física e lógica entre a interface do usuário e as regras de negócio, comunicando-se exclusivamente via protocolo HTTP (API REST).

Camada de Apresentação (Frontend)

Responsabilidade: Interface com o usuário (UI) e Experiência de uso (UX).

Função: Renderiza as telas, captura os inputs do usuário e exibe os dados. Não possui lógica de banco de dados nem regras de negócio críticas.

Isolamento: Executa inteiramente no navegador do cliente (Client-Side Rendering).

Camada de Aplicação (Backend)

Responsabilidade: Regras de negócio, segurança e processamento.

Função: Atua como o "porteiro" e o "cérebro". Válida quem é o usuário (Autenticação JWT), se ele pode realizar a ação (Autorização) e processa os dados (ex: cálculo de IMC, validação de fichas).

Isolamento: Executa em servidor seguro na infraestrutura da AWS, inacessível diretamente pela internet pública (protegido por Proxy Reverso).

Camada de Persistência (Banco de Dados)

Responsabilidade: Armazenamento e integridade dos dados.

Função: Guarda as informações de forma durável e relacional. Garante que um aluno não exista sem um ID único e que uma ficha esteja sempre atrelada a um aluno.

Isolamento: Acessível apenas pela Camada de Aplicação. O Frontend nunca toca o Banco de Dados diretamente.

3. Fluxo básico do sistema

Tela de Login:

1. Autenticar-se

Lado Professor:

1. Ver alunos(a)
2. Visualizar dados de um aluno(a)
3. Editar dados de um aluno(a)
4. Excluir ou desativar um aluno(a)

5. Criar novo aluno(a)
6. Criar novo treino
7. Visualizar treinos criados, por aluno(a)
8. Editar treinos criados, por aluno(a)
9. Excluir treinos criados, por aluno(a)
10. Deslogar

Lado Aluno:

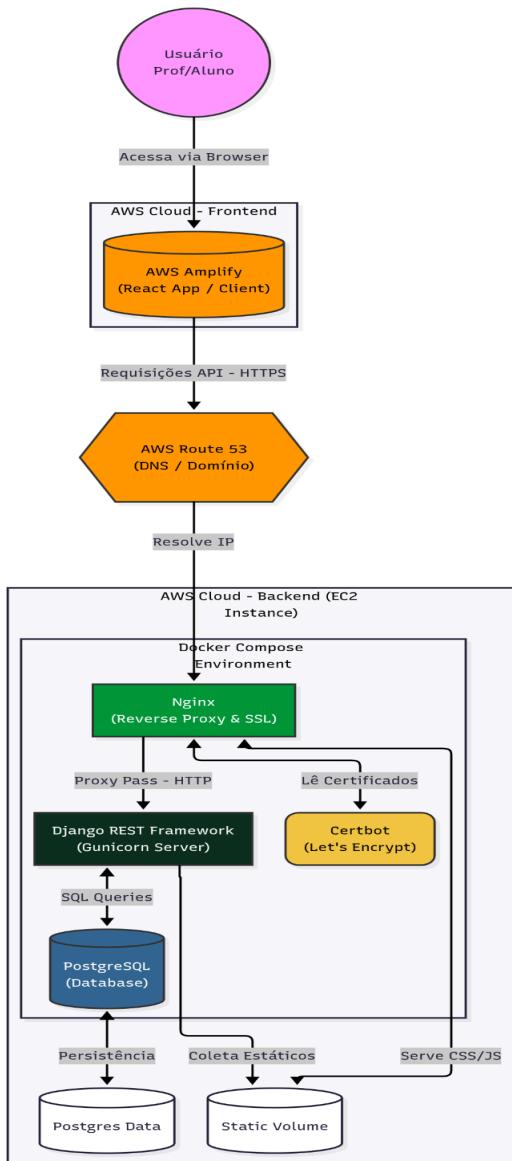
4. Visualizar os treinos
5. Visualizar as suas informações pessoais
6. Deslogar

7. Tecnologias selecionadas

A stack tecnológica foi escolhida visando robustez, escalabilidade e facilidade de manutenção.

Camada	Tecnologia	Justificativa
Frontend	React + TypeScript	Componentização, tipagem estática segura e alta performance no navegador. Hospedado no AWS Amplify .
Backend	Django REST Framework	Framework maduro, seguro por padrão e com excelente suporte a APIs RESTful. Rodando em AWS EC2 .
Banco de Dados	PostgreSQL	Banco relacional robusto, padrão da indústria para integridade de dados complexos.
Infraestrutura	Docker & Docker Compose	Garante que o ambiente de desenvolvimento seja idêntico ao de produção (containerização).
Servidor Web	Nginx + Gunicorn	Nginx atua como Proxy Reverso e SSL, enquanto Gunicorn gerencia os processos Python.

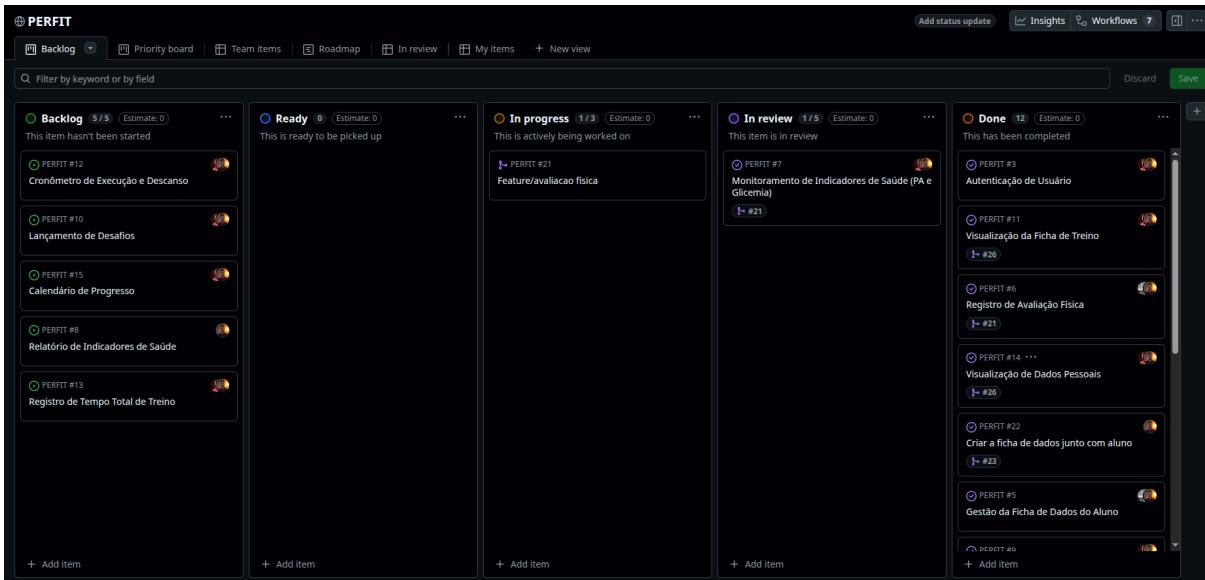
8. Diagrama simples



5. Backlog revisado

O gerenciamento do projeto foi realizado utilizando a metodologia ágil, com o backlog organizado no GitHub Projects. Abaixo, apresentamos a visão consolidada dos Épicos, Histórias de Usuário, priorização e o status atual de implementação.

1. Visão Geral do Kanban (GitHub Projects)



Ferramenta utilizada: GitHub Projects

Link para o quadro: [PERFIT](#)

2. Detalhamento dos Itens

Abaixo, os itens foram agrupados por Épicos (grandes funcionalidades) para melhor organização.

Legenda de Status:

Implementado: Backend e Frontend concluídos.

Parcial: Backend pronto, Frontend em desenvolvimento ou integração.

Planejado: Ainda não iniciado (Backlog futuro).

Épico 1: Gestão de Usuários e Acesso

ID	RF	História de Usuário	Prioridad e	Status
US0 1	RF00 1	Como um Usuário (Professor ou Aluno) , eu gostaria de me autenticar no aplicativo para acessar meu painel de usuário específico.	Alta	
US0 2	RF00 2	Como um Professor , eu gostaria de ter acesso a uma lista de todos os meus alunos cadastrados para poder gerenciá-los.	Alta	

US0 3	RF00 3	Como um Professor , eu gostaria de cadastrar, remover e ausentar um Aluno.	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------	---	------	-------------------------------------

Épico 2: Avaliação Física e Saúde

ID	RF	História de Usuário	Prioridad e	Statu s
US0 4	RF00 4	Como um Professor , eu gostaria de criar e editar a ficha cadastral de um aluno para manter seus dados (nome, idade, peso, altura, IMC, etc.) atualizados.	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>
US0 5	RF00 5	Como um Professor , eu gostaria de registrar as medidas de circunferências corporais de um aluno para acompanhar seu progresso físico.	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>
US0 6	RF00 6	Como um Professor , eu gostaria de registrar a Pressão Arterial (PA) e a Glicemia de um aluno para monitorar seus indicadores de saúde antes, durante e depois do treino.	Alta	<input checked="" type="checkbox"/>
US0 7	RF00 7	Como um Professor , eu gostaria de visualizar um relatório com as informações do progresso do aluno para analisar sua evolução.	Baixa	
US0 8	RF01 3	Como um Aluno , eu gostaria de consultar minha ficha de dados pessoais (peso, altura, IMC) para ver minhas informações cadastradas.	Alta	

Épico 3: Prescrição e Execução de Treinos

ID	RF	História de Usuário	Prioridad e	Statu s
----	----	---------------------	-------------	---------

US09	RF008	Como um Professor , eu gostaria de montar uma ficha de treino digital e atribuí-la a um aluno para que ele possa ver seu treino no aplicativo.	Alta	
US10	RF010	Como um Aluno , eu gostaria de visualizar a ficha de treino que meu professor me atribuiu para saber quais exercícios devo realizar.	Alta	
US11	RF011	Como um Aluno , eu gostaria de usar um cronômetro de execução e descanso para controlar o tempo do meu exercício e do meu intervalo automaticamente.	Baixa	
US12	RF012	Como um Aluno , eu gostaria que o sistema salvasse o tempo total da minha sessão de treino para eu e meu professor podermos acompanhar meu histórico.	Média	

Épico 4: Engajamento e Gamificação

ID	RF	História de Usuário	Prioridad e	Statu s
US13	RF009	Como um Professor , eu gostaria de criar e lançar desafios para aumentar o engajamento e a motivação dos meus alunos.	Baixa	
US14	RF014	Como um Aluno , eu gostaria de ter um calendário visual com meus dias treinados para acompanhar minha frequência e me sentir motivado.	Média	

3. Requisitos Não Funcionais (Qualidade)

Além das funcionalidades, o sistema atende aos seguintes critérios de qualidade técnica:

ID	Requisito	Descrição	Status
RNF001	Usabilidade	Interface intuitiva, fontes grandes (mín 16pt) e alto contraste para acessibilidade (foco em idosos).	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF002	Desempenho	Tempo de carregamento inferior a 2s e cronômetros sem atraso.	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF003	Segurança	Comunicação criptografada (HTTPS) e isolamento de dados entre alunos/professores via Token JWT.	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF004	Confiabilidade	Alta disponibilidade do sistema (hospedagem em nuvem AWS).	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Critérios de Priorização

A priorização dos itens (Alta, Média, Baixa) foi definida com base no valor de negócio, dependências técnicas e conversas com o cliente:

- Alta:** Funcionalidades essenciais para o MVP (Minimum Viable Product). Sem elas, o sistema não cumpre seu propósito básico (Login, Cadastro, Treino).
- Média:** Funcionalidades importantes para a experiência do usuário e gestão, mas que poderiam ser adiadas numa emergência.
- Baixa:** Funcionalidades de "conforto", relatórios avançados ou melhorias visuais/estéticas.