



**INSTITUTO
FEDERAL**
Espírito Santo

Campus
Cachoeiro de Itapemirim

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Espírito Santo

Campus Cachoeiro de Itapemirim

Coordenadoria do Curso Técnico em Informática
Projeto Integrador

AUTORES

AFONSO LUIZ DE ANGELI

KAUAN MARABOTTI DALA PAULA

RAFAEL REBONATO ALTOÉ

RICHARLYSON RAMOS GROLLA

AgendaFit

Gestão Inteligente de Treinos

CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM

2025

AGENDAFIT
Gestão Inteligente de Treinos

AUTORES

AFONSO LUIZ DE ANGELI
KAUAN MARABOTTI DALA PAULA
RAFAEL REBONATO ALTOÉ
RICHARLYSON RAMOS GROLLA

Documentação relacionada à criação de um software para a disciplina “Projeto Integrador” do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus Cachoeiro de Itapemirim.

AGENDAFIT

Gestão Inteligente de Treinos

AUTORES

AFONSO LUIZ DE ANGELI, KAUAN MARABOTTI DALA PAULA, RAFAEL
REBONATO ALTOÉ E RICHARLYSON RAMOS GROLLA

DISCIPLINAS ENVOLVIDAS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Projeto Integrador — Desenvolvimento da Agenda de Aulas de Fitness
Prof. Ricardo Maroquio

Análise e Projeto de Sistemas — Estruturação da Lógica de Agendamento
Profa. Susana Brunoro

Empreendedorismo — Planejamento de Viabilidade e Impacto do Projeto
Prof. Lucas Poubel

Redes de Computadores III — Integração com Sistemas de Comunicação
Prof. Everson Borges

SUMÁRIO

1	BRIEFING	5
1.1	Visão Geral.	5
1.2	Objetivos	5
1.2.1	Objetivos Específicos	6
1.3	Público-Alvo	6
1.4	Tecnologias e Ferramentas	6
1.5	Integrações e APIs	7
1.6	Investimento Necessário.	7
1.6.1	Desenvolvimento	7
1.6.2	Infraestrutura	7
1.6.3	Marketing	7
1.6.4	Suporte e Manutenção	7
1.7	Cronograma e Marcos	7
1.8	Modelo de Monetização.	8
1.8.1	Estrutura de Planos	8
1.8.2	Resumo	8
1.9	Considerações Finais	8
1.10	Identidade Visual.	9
1.10.1	Logotipo.	9
1.10.2	Paleta de Cores	9
2	ANÁLISE E PROJETO	11
2.1	Requisitos Funcionais	11
2.2	Requisitos Não Funcionais	12
2.3	Diagrama de Casos de Uso	13
2.4	Diagrama de Classes	19
2.5	Protótipos de Interfaces.	20
2.6	Considerações Sobre o Capítulo	22

1 BRIEFING

Este documento apresenta o projeto **AgendaFit**, uma aplicação web voltada para o agendamento e gerenciamento de aulas em academias e centros de treinamento. O sistema foi concebido para facilitar a organização das atividades físicas, promovendo uma experiência moderna e eficiente para alunos, instrutores e gestores.

A plataforma busca unir praticidade, flexibilidade e acessibilidade, permitindo o controle centralizado da agenda de aulas, inscrições, avaliações e comunicação entre os envolvidos. O projeto também representa uma oportunidade acadêmica de aplicar conceitos de desenvolvimento web, usabilidade, banco de dados e integração entre disciplinas técnicas.

1.1 Visão Geral

O sistema AgendaFit é uma aplicação web responsiva que permite aos usuários visualizar, agendar e acompanhar aulas de diversas modalidades. Ele automatiza processos que normalmente são realizados de forma manual, como controle de presença, gestão de horários e comunicação com os alunos.

Principais funcionalidades:

- Cadastro e gerenciamento de usuários – perfis de aluno, instrutor e administrador;
- Visualização da agenda semanal de aulas com filtros por modalidade, horário e intensidade;
- Inscrição e cancelamento de participação em aulas;
- Cadastro de novas aulas por instrutores, com definição de capacidade e nível;
- Avaliação das aulas pelos alunos após participação;
- Notificações sobre alterações, cancelamentos ou lembretes de aula;
- Relatórios de ocupação, frequência e engajamento.

1.2 Objetivos

Objetivo Geral: Desenvolver uma plataforma digital para facilitar o agendamento e gerenciamento de aulas em academias, promovendo organização, engajamento e eficiência.

1.2.1 Objetivos Específicos

- Criar um sistema de autenticação com perfis distintos (aluno, instrutor, administrador);
- Permitir o cadastro e edição de aulas com informações detalhadas;
- Implementar funcionalidades de inscrição, cancelamento e avaliação de aulas;
- Gerar relatórios sobre participação e ocupação das aulas;
- Garantir responsividade e acessibilidade em diferentes dispositivos;
- Aplicar boas práticas de desenvolvimento para garantir escalabilidade e manutenção.

1.3 Público-Alvo

O AgendaFit foi projetado para atender:

- **Alunos:** visualizam a agenda, se inscrevem nas aulas e acompanham seu histórico;
- **Instrutores:** gerenciam suas aulas, horários e interagem com os alunos;
- **Administradores:** supervisionam o sistema, gerenciam usuários e modalidades.

1.4 Tecnologias e Ferramentas

- Visual Studio Code
- Python 3.12 + FastAPI
- Jinja2
- SQLite / PostgreSQL
- HTML5 / CSS3 + Bootstrap 5
- Docker Compose
- Git + GitHub

1.5 Integrações e APIs

- Serviço de e-mail (SMTP/API) – envio de lembretes e notificações de aula;
- Integração com Google Calendar – sincronização de aulas com calendário pessoal.

1.6 Investimento Necessário

1.6.1 Desenvolvimento

- Analista de Sistemas: 20h – R\$ 4.000,00
- Desenvolvedor: 80h – R\$ 6.400,00
- Designer UX/UI: 40h – R\$ 2.400,00
- Testador: 8h – R\$ 400,00

Total estimado: R\$ 13.200,00

1.6.2 Infraestrutura

- Servidor VPS: R\$ 32,99/mês → R\$ 395,88/ano
- Domínio .com.br: R\$ 40,00/ano

1.6.3 Marketing

- Campanhas de divulgação: R\$ 4.000,00 (redes sociais, parcerias com academias e panfletos)

1.6.4 Suporte e Manutenção

- Custo mensal previsto: R\$ 800,00 (12h/mês de desenvolvedor)

1.7 Cronograma e Marcos

O projeto será desenvolvido entre agosto e dezembro de 2025:

- **Fase 1 - Planejamento (Agosto):** Levantamento de requisitos e protótipos. *Marco: Documento de requisitos e protótipos de interface;*
- **Fase 2 - Desenvolvimento (Setembro-Outubro):** Codificação das funcionalidades principais. *Marco: Versão beta funcional;*
- **Fase 3 - Testes e Implantação (Novembro):** Validação, testes e publicação. *Marco: Versão final em produção.*

1.8 Modelo de Monetização

O AgendaFit pode adotar um modelo de assinatura mensal baseado na quantidade de usuários ativos ou aulas cadastradas.

1.8.1 Estrutura de Planos

Plano	Valor Mensal	Limite de Aulas	Observações
Gratuito	R\$ 0	Até 30	Para academias pequenas ou projetos educacionais
Básico	R\$ 49	Até 100	Ideal para estúdios de médio porte
Intermediário	R\$ 99	Até 300	Para academias com múltiplos instrutores
Avançado	R\$ 199	Ilimitado	Para grandes redes ou centros esportivos

Tabela 1 – Planos de Assinatura do AgendaFit

1.8.2 Resumo

Esse modelo oferece flexibilidade para diferentes perfis de academias, com foco em acessibilidade e escalabilidade. O plano gratuito permite inclusão de pequenos negócios, enquanto os planos pagos garantem recursos avançados e suporte técnico.

1.9 Considerações Finais

O AgendaFit representa uma solução prática e moderna para academias que desejam otimizar a gestão de suas aulas. O projeto une tecnologia, organização e experiência do usuário, além de promover o uso de ferramentas digitais no contexto da saúde e bem-estar.

1.10 Identidade Visual

A identidade visual foi pensada para transmitir energia, movimento e clareza. Os elementos gráficos refletem o dinamismo das atividades físicas e a simplicidade da navegação.

1.10.1 Logotipo



Figura 1 – Logotipo do AgendaFit

1.10.2 Paleta de Cores

- **000000** — Preto moderno, para contraste e sofisticação;
- **FCFCFC** — Branco suave, para áreas de fundo e respiro visual;
- **B32A2A** — Vermelho energia, usado em botões e destaques;
- **A9A8A8** — Cinza neutro, para elementos secundários.

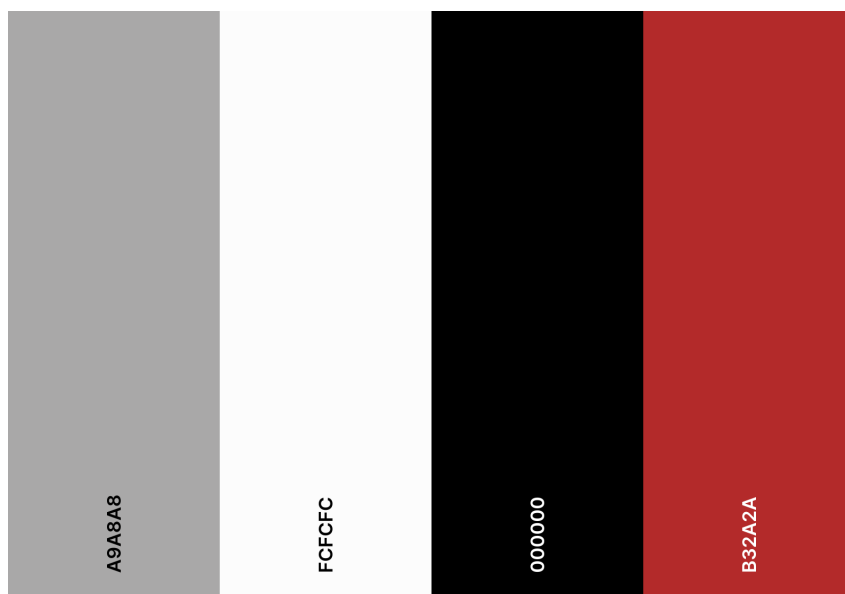


Figura 2 – Paleta de Cores do AgendaFit

2 ANÁLISE E PROJETO

Este capítulo apresenta as etapas de análise e projeto da aplicação AgendaFit. São descritos os requisitos funcionais e não funcionais, os diagramas de casos de uso e de classes, além dos protótipos de interface desenvolvidos para o sistema.

2.1 Requisitos Funcionais

A seguir, são listados os principais requisitos funcionais identificados para o sistema AgendaFit. Eles foram definidos com base nas necessidades dos usuários (alunos, instrutores e administradores):

- RF1:** O sistema deve permitir que os usuários realizem login utilizando credenciais cadastradas, garantindo acesso ao ambiente específico de cada perfil. Caso o usuário esqueça sua senha, deve existir a possibilidade de redefini-la de forma segura. Após o procedimento de redefinição, o sistema precisa enviar uma confirmação ao e-mail do usuário, assegurando que a alteração foi concluída com sucesso.
- RF2:** O sistema deve possibilitar o cadastro de novos usuários, solicitando informações pessoais e de contato para criação da conta. Após o preenchimento e envio dos dados, o sistema deve apresentar uma tela de confirmação do cadastro realizado, assegurando que o registro foi processado corretamente.
- RF3:** O aluno deve ter acesso à listagem de atividades disponíveis, podendo consultar os detalhes de cada uma, como modalidade, instrutor, local, vagas e horário. O sistema deve apresentar essas informações de maneira clara, permitindo que o aluno escolha a atividade que melhor se encaixa em sua rotina.
- RF4:** O aluno deve poder se matricular em atividades de sua escolha. Após a matrícula, o sistema deve exibir uma confirmação, certificando-se de que a inscrição foi registrada e contabilizada. Caso o aluno desista, deve haver a possibilidade de cancelamento da matrícula diretamente pelo sistema, liberando automaticamente a vaga para outro aluno.
- RF5:** O usuário deve poder alterar os dados de seu perfil sempre que necessário, como nome, telefone, e-mail e preferências pessoais. Esse recurso é essencial para manter as informações atualizadas e confiáveis.

- RF6:** O sistema deve permitir que o usuário altere sua senha manualmente, mesmo sem ter esquecido a anterior. Após essa modificação, o sistema deve apresentar uma tela de confirmação da alteração, garantindo que a nova senha foi aplicada com sucesso.
- RF7:** O sistema deve enviar notificações automáticas e em tempo hábil aos usuários, comunicando alterações nas atividades, cancelamentos e lembretes importantes, evitando que o aluno ou professor perca compromissos.
- RF8:** O aluno deve ter acesso a uma área exclusiva dentro da plataforma. Nela, ele poderá visualizar detalhes das atividades em que está inscrito, cancelar atividades quando desejar e consultar informações relacionadas às suas avaliações físicas, incluindo o histórico e os detalhes de cada avaliação realizada.
- RF9:** O professor deve ter acesso a uma área exclusiva no sistema, onde poderá visualizar a lista completa de alunos matriculados em suas aulas, registrar presença dos alunos de forma prática e manter controle das participações. Além disso, o professor deve poder cadastrar novas atividades, editar informações de atividades já criadas e excluir atividades quando necessário, sempre com tela de confirmação para evitar erros.
- RF10:** O administrador deve possuir acesso a uma área de gerenciamento que abrange toda a estrutura do sistema. Dentro dessa área, ele deve poder cadastrar, alterar e excluir professores, sempre com telas de confirmação para ações críticas. Da mesma forma, deve poder cadastrar, alterar e excluir alunos, mantendo a base de dados atualizada. Também deve ser possível cadastrar novas turmas, alterar dados de turmas existentes e excluir turmas obsoletas. Por fim, o administrador deve gerenciar matrículas, tendo liberdade para realizar, alterar ou cancelar inscrições de alunos em turmas.

2.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais garantem que o sistema seja confiável, seguro e eficiente. Abaixo estão os principais:

- RNF1: Segurança:** O sistema deve oferecer autenticação por senha segura e criptografada, controle de acesso por perfil e expiração automática de sessão em caso de inatividade.
- RNF2: Privacidade:** O tratamento de dados dos usuários deve respeitar a LGPD, permitindo ao usuário visualizar, corrigir e excluir suas informações, além de garantir consentimento para uso dos dados.

- RNF3: Compatibilidade:** A aplicação deve funcionar corretamente nos navegadores modernos mais utilizados (Chrome, Firefox, Edge e Safari) e ser compatível com dispositivos móveis e desktops.
- RNF4: Responsividade:** O sistema deve apresentar interface adaptável a diferentes resoluções de tela, assegurando boa usabilidade em celulares, tablets e computadores.
- RNF5: Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível em tempo integral (24/7), garantindo estabilidade para alunos, professores e administradores, com mínimo de 99% de uptime mensal.
- RNF6: Desempenho:** O tempo de resposta em operações principais (login, matrícula, cancelamento, alteração de perfil) deve ser inferior a 2 segundos em condições normais de uso.
- RNF7: Usabilidade:** A interface deve ser intuitiva, apresentando menus claros, botões bem posicionados e mensagens de confirmação visíveis após cada ação. O sistema deve reduzir a necessidade de treinamento prévio por parte do usuário.
- RNF8: Manutenibilidade:** O sistema deve ser desenvolvido com código modular, testado e documentado, permitindo que futuras alterações e correções sejam aplicadas com baixo risco de falhas.
- RNF9: Escalabilidade:** A plataforma deve ter capacidade de crescer em número de usuários e atividades sem perda perceptível de desempenho, podendo aumentar a infraestrutura conforme a demanda.
- RNF10: Backup:** Deve haver backups automáticos diários de dados de usuários, atividades, matrículas e turmas. Esses backups devem ser armazenados em local seguro, com possibilidade de restauração rápida.
- RNF11: Monitoramento:** O sistema deve gerar registros (logs) das atividades realizadas por cada perfil, além de registrar tentativas de acesso inválidas e falhas, permitindo auditoria e suporte eficiente.
- RNF12: Integração:** O sistema deve oferecer APIs para integração com plataformas externas, como sistemas de pagamento, calendários digitais e aplicativos de videoconferência, aumentando as possibilidades de uso da plataforma.

2.3 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso representa as interações entre os usuários (Aluno, Professor e Administrador) e o sistema AgendaFit.

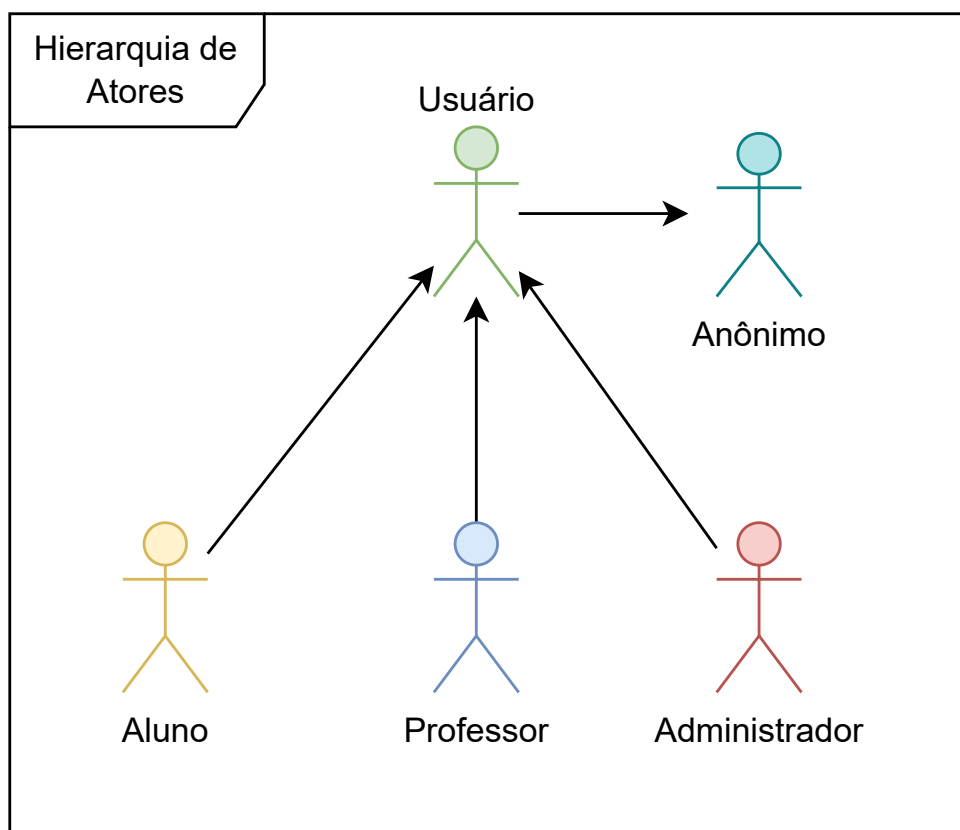


Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso da Hierarquia de Atores

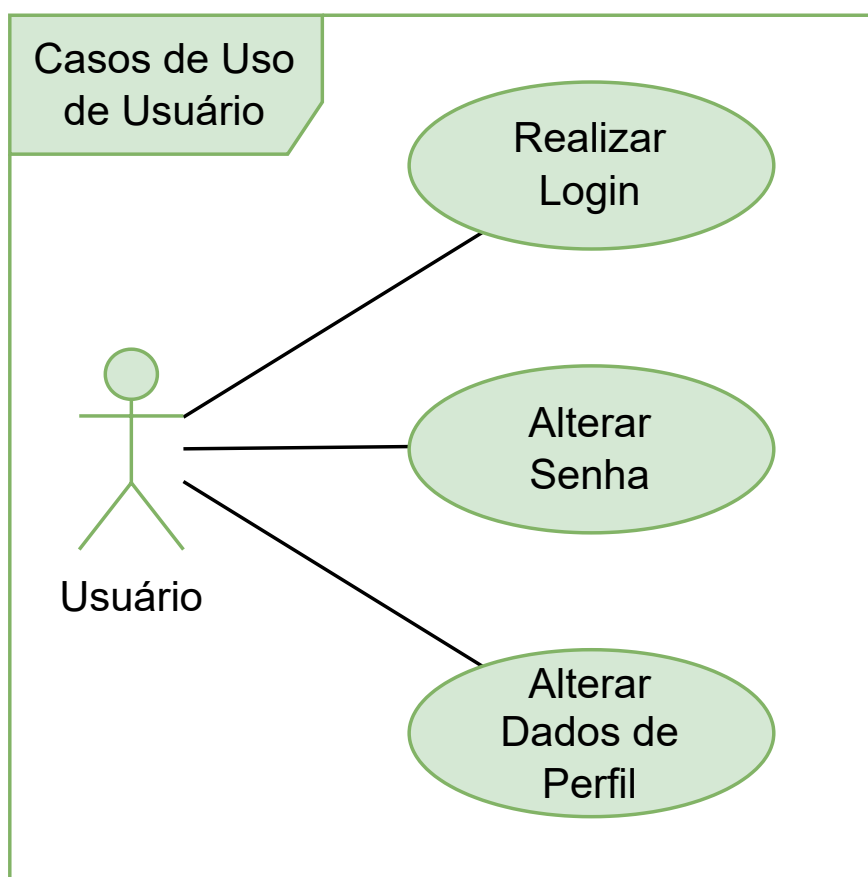


Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso de Usuário

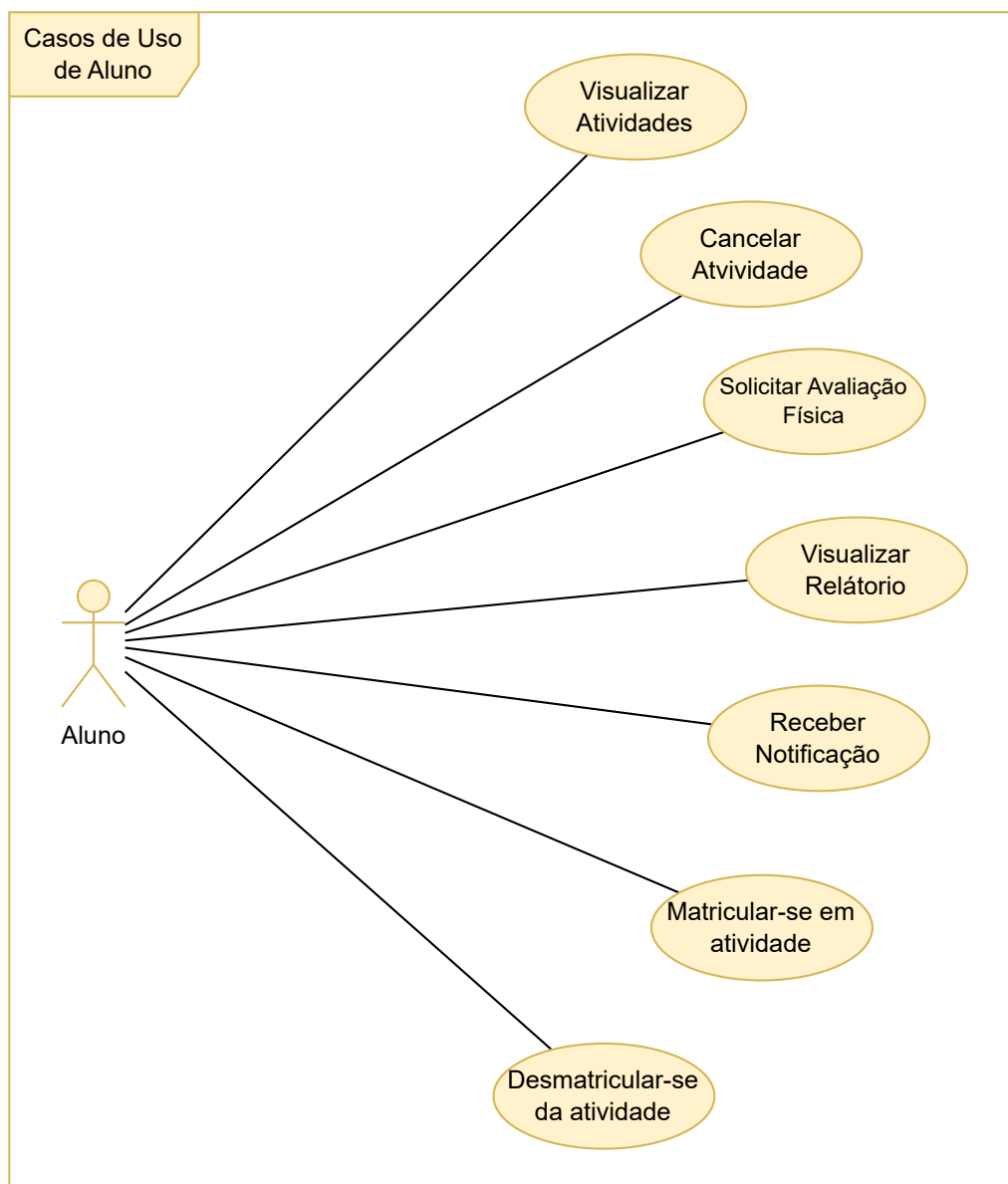


Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso do Aluno

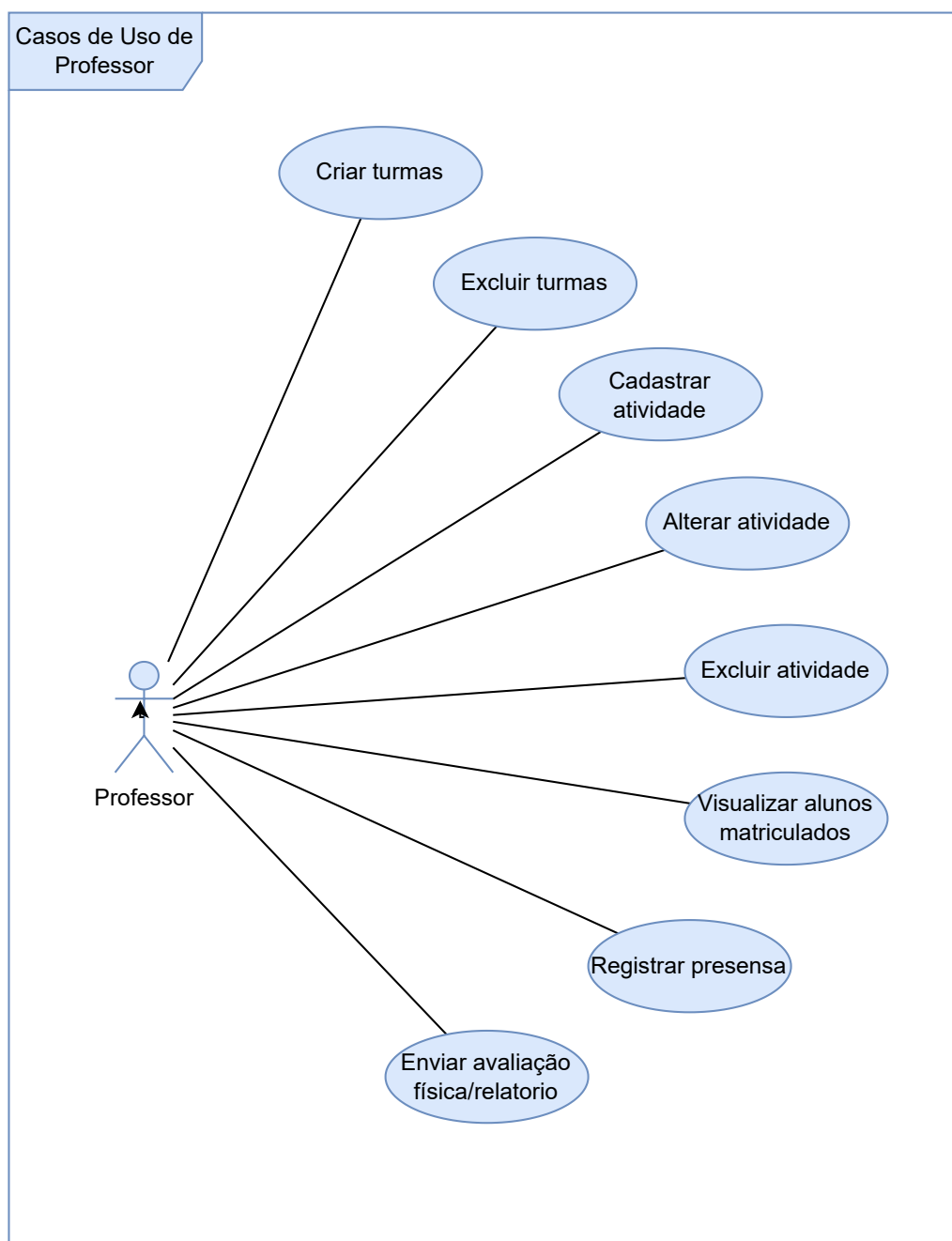
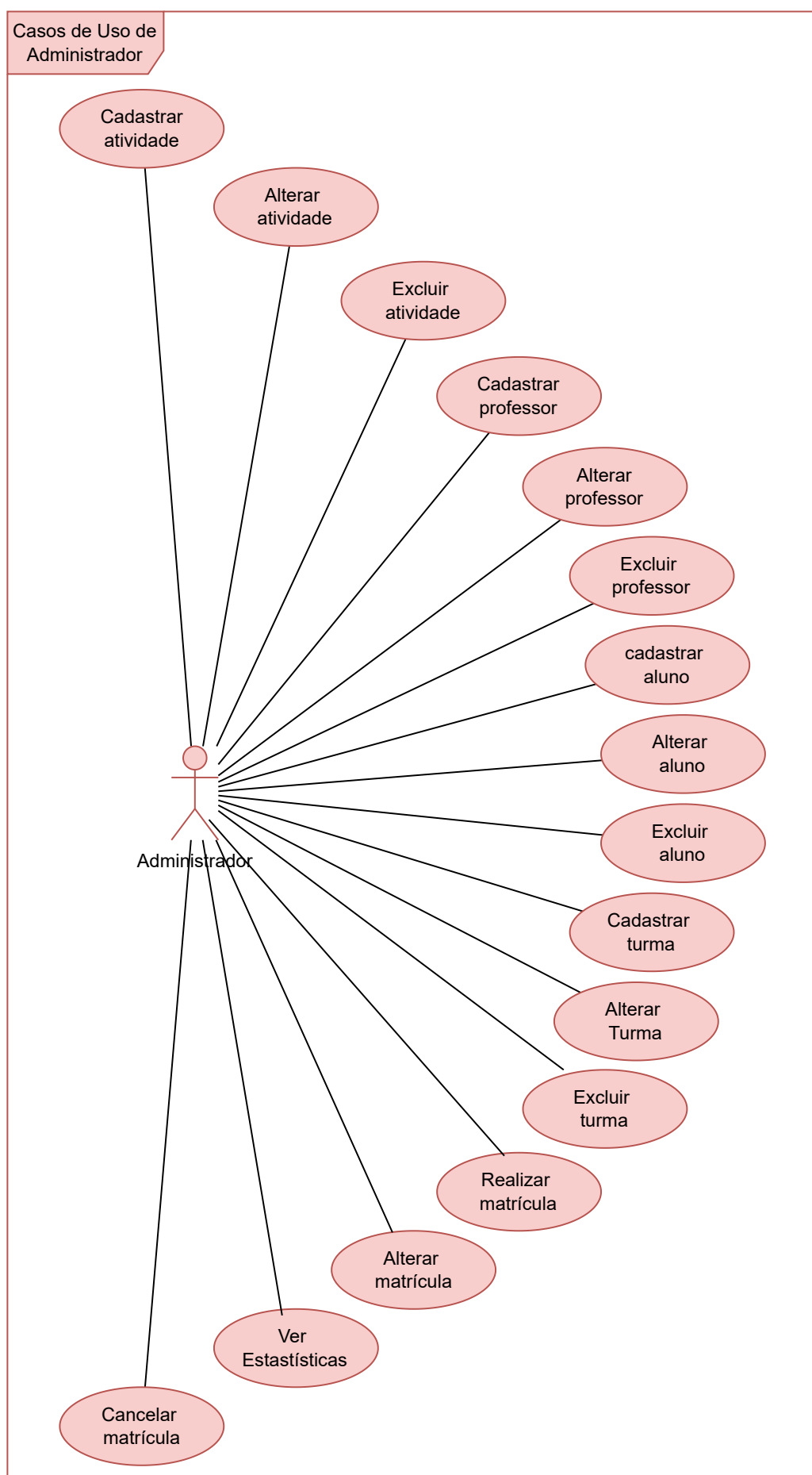


Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso do Professor



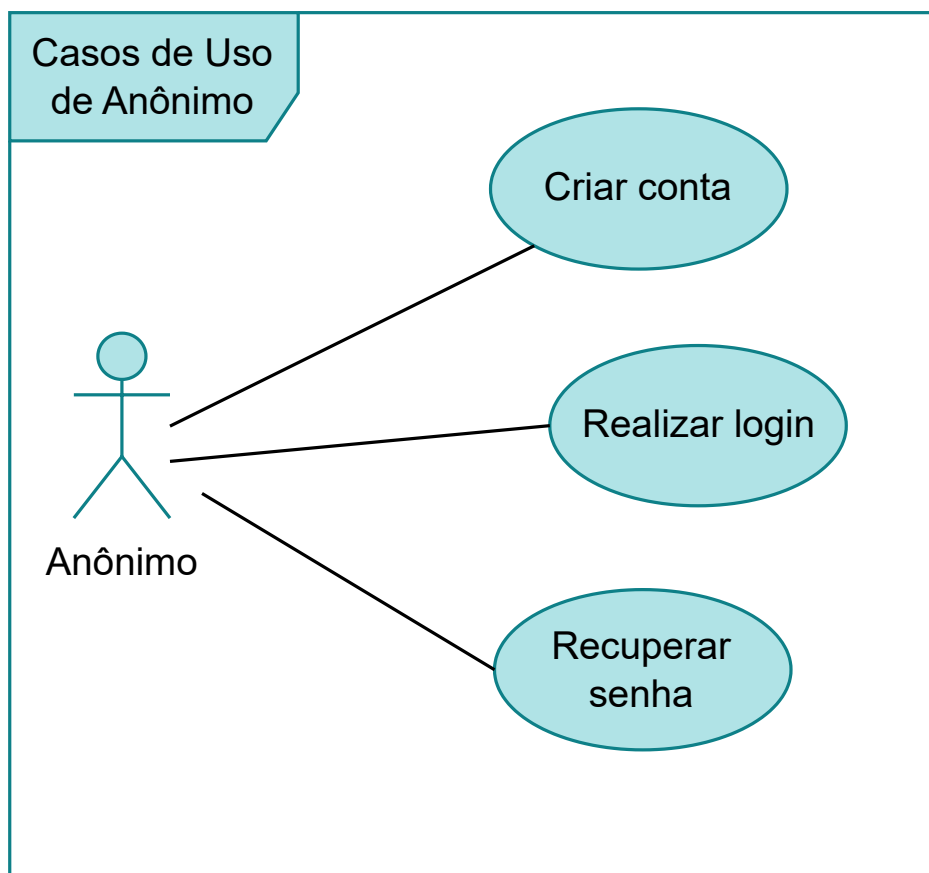


Figura 8 – Diagrama de Casos de Uso do Anônimo

2.4 Diagrama de Classes

O diagrama de classes abaixo mostra as principais entidades do sistema, como Aula, Usuário, Modalidade e Avaliação, e suas relações.

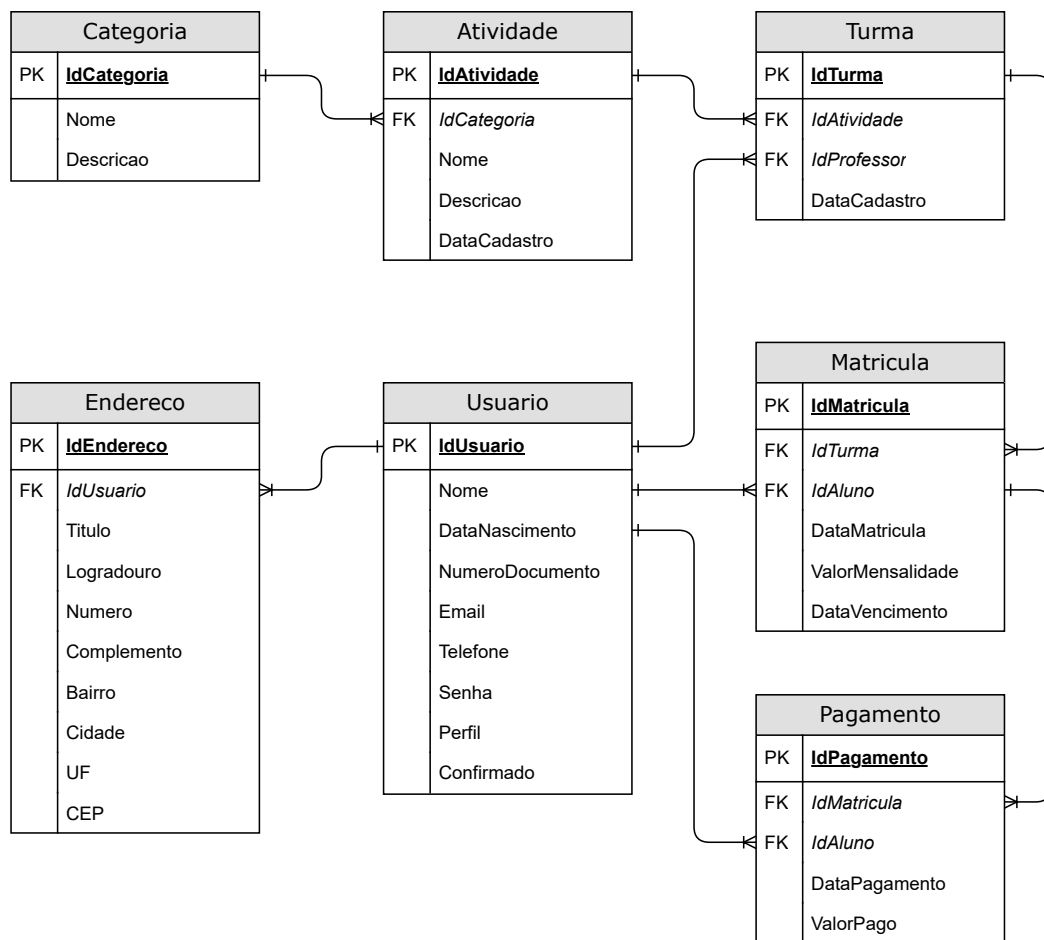


Figura 9 – Diagrama de Classes do AgendaFit

2.5 Protótipos de Interfaces

Os protótipos de interface foram desenvolvidos com foco em simplicidade, clareza e acessibilidade. A seguir, são apresentados os principais:

- **Tela Inicial:** exibe a agenda semanal de aulas e permite filtragem por modalidade.
- **Painel do Instrutor:** permite gerenciar aulas, horários e visualizar estatísticas.
- **Área Administrativa:** oferece controle sobre usuários, modalidades e configurações gerais.

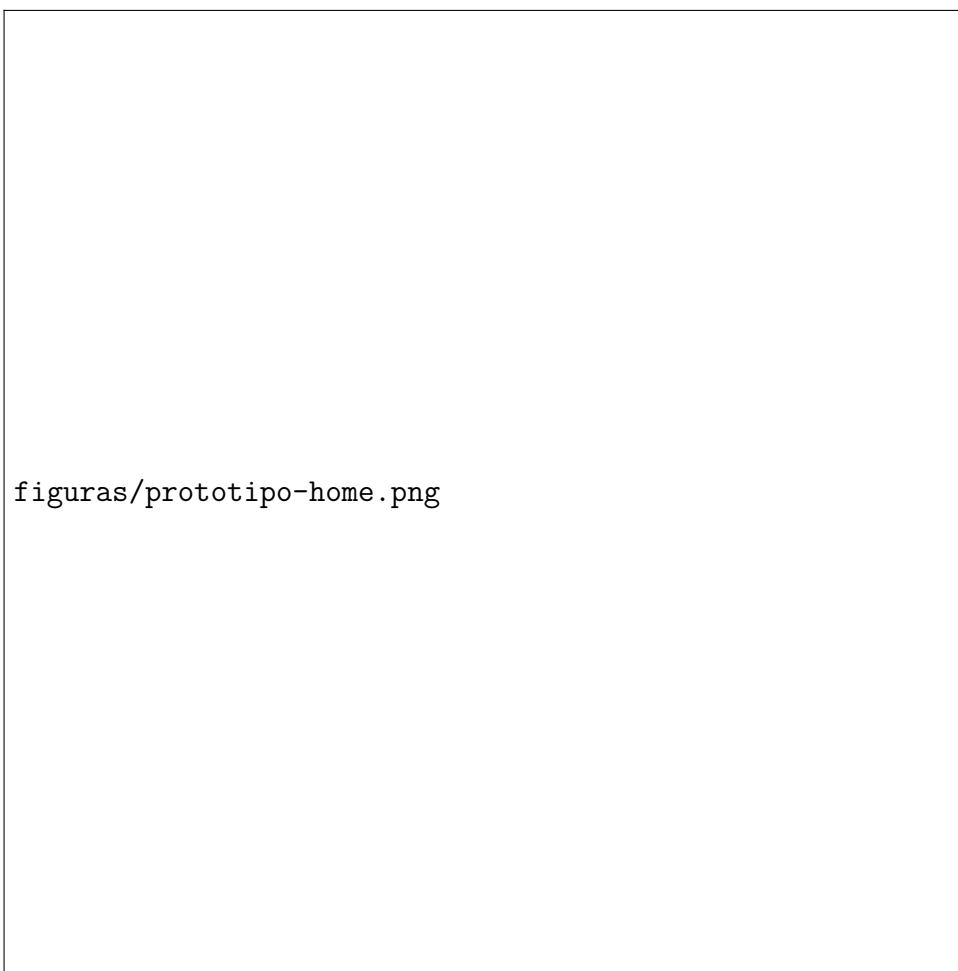


Figura 10 – Protótipo da Tela Inicial do AgendaFit



Figura 11 – Protótipo do Painel do Instrutor

2.6 Considerações Sobre o Capítulo

A análise e o projeto do AgendaFit foram conduzidos com foco na experiência do usuário e na eficiência do sistema. Os requisitos funcionais e não funcionais garantem que a plataforma atenda às necessidades reais dos envolvidos, enquanto os diagramas e protótipos oferecem uma visão clara da estrutura e funcionamento da aplicação.