

# **Documento de Requisitos**

## **Gym System**

Versão 1.0 - Novembro de 2025

# Ficha Técnica

---

## Equipe Responsável pela Elaboração

Alencar Henrique Lage Avelar  
Letícia Gabriella Nascimento de Moraes  
Lídio Júnior Pereira Batista

---

## Público Alvo

Este manual destina-se aos desenvolvedores, analistas de sistemas, gestores de projeto e demais interessados diretamente relacionados ao desenvolvimento e à manutenção do sistema de gestão de atividades e agendamentos de academia: Gym System.

# Sumário

<b>Visão geral deste documento.....</b>	<b>0</b>
<b>Glossário, Siglas e Acrogramas.....</b>	<b>0</b>
<b>Definições e Atributos de Requisitos.....</b>	<b>0</b>
• Identificação dos Requisitos.....	0
• Prioridades dos Requisitos.....	0
<b>Abrangência e sistemas relacionados.....</b>	<b>1</b>
<b>Relação de usuários do sistema.....</b>	<b>1</b>
<b>Diagrama de Caso de Uso.....</b>	<b>1</b>
Visão do Administrador.....	1
Visão do Cliente.....	1
Visão do Profissional.....	1
<b>Atividade.....</b>	<b>2</b>
[RF001] Cadastrar atividade.....	2
[RF002] Consultar atividades.....	2
[RF003] Atualizar atividade.....	2
[RF004] Excluir atividade.....	2
<b>Agendamento.....</b>	<b>2</b>
[RF005] Criar agendamento.....	2
[RF006] Consultar agendamentos.....	2
[RF007] Atualizar agendamento.....	2
[RF008] Cancelar agendamento.....	2
<b>Usabilidade.....</b>	<b>3</b>
[RNF001] Navegabilidade da interface.....	3
<b>Desempenho.....</b>	<b>3</b>
[RNF002] Tempo de resposta do sistema.....	3
<b>Segurança.....</b>	<b>3</b>
[RNF003] Segurança de armazenamento de senhas.....	3
[RNF004] Controle de acesso e comunicação segura.....	3
<b>Hardware e Software.....</b>	<b>3</b>
[RNF005] Compatibilidade com navegadores.....	3

<b>Manutenibilidade.....</b>	<b>3</b>
[RNF006] Arquitetura modular e manutenção do sistema.....	3
<b>PROTOTIPAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>Dicionário de Dados.....</b>	<b>5</b>

# Introdução

Este documento especifica o sistema Gym System, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

## Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto. As demais seções apresentam a especificação do sistema Gym System e estão organizadas como descrito abaixo.

- **Capítulo 1** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Capítulo 2** – Requisitos funcionais (casos de uso): apresenta todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
- **Capítulo 3** – Requisitos não funcionais: apresenta todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
- **Capítulo 4** – Descrição da interface com o usuário: apresenta uma breve descrição do fluxo interativo do sistema, seguido do link para o protótipo feito em Figma que mostra layout básico que será seguido para construção do site.
- **Capítulo 5** – Dicionário de Dados: apresenta a primeira versão do dicionário de dados especificado durante a elicitação de requisitos e prototipação de interface.

## Glossário, Siglas e Acrogramas

**Atividade** – refere-se tanto às aulas quanto aos treinos ofertados pela academia.

**Agendamento** – refere-se à reserva de determinada atividade por um certo cliente.

**Profissional** – refere-se aos professores e personal trainers da academia, responsáveis por ministrar aulas e treinos, respectivamente.

**Front-end** – refere-se à parte do sistema visível ao usuário.

**Back-end** – refere-se à parte do sistema responsável pela lógica de negócio e acesso a dados, geralmente oculta ao usuário.

**MVC** – Model-View-Controller; refere-se à arquitetura adotada para estruturação do sistema.

## Definições e Atributos de Requisitos

- **Identificação dos Requisitos**

RF é utilizado para identificar Requisitos Funcionais e RNF é utilizado para identificar Requisitos Não Funcionais. Ambas siglas vem acompanhadas de um número que é o identificador único do requisitos. Por exemplo, o requisito [RF001] indica um requisito funcional de número 1.

- **Prioridades dos Requisitos**

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

# Capítulo

# Descrição geral do sistema 1

O Gym System, nosso sistema de agendamento de atividades da academia, tem como objetivo principal modernizar e simplificar o processo de gerenciamento de aulas e treinos, proporcionando uma plataforma digital eficiente para o cadastro, consulta e agendamento de atividades (aulas com vários clientes e treinos individuais).

O sistema busca melhorar a experiência dos clientes da academia, oferecendo um ambiente on-line acessível, onde eles possam visualizar as atividades disponíveis e reservar suas vagas com praticidade. Ao mesmo tempo, otimiza o trabalho dos profissionais e dos administradores, que passam a contar com uma ferramenta centralizada para organização e controle das agendas de atividades.

A aplicação será desenvolvida como um sistema web, acessível por meio de navegadores modernos e projetada segundo a arquitetura MVC (Model-View-Controller), que permitirá a comunicação interna entre os módulos do sistema, sem necessidade de integração com serviços ou APIs externas.

Esse projeto é importante tanto para a gestão administrativa da academia, que passa a contar com maior controle e automação, quanto para os usuários finais, que ganham praticidade, autonomia e transparência ao agendar suas atividades.

## Abrangência e sistemas relacionados

O Gym System tem como finalidade principal automatizar o processo de gestão de atividades ofertadas pela academia, oferecendo uma plataforma on-line que facilite a interação entre clientes, profissionais e administradores.

De forma geral, o sistema permitirá:

- Gerenciar atividades oferecidas pela academia (aulas ou treinos), possibilitando o cadastro, consulta, atualização e exclusão dessas informações;
- Realizar agendamentos de atividades, assegurando o controle de vagas e a verificação de conflitos de horário;
- Consultar agendamentos existentes, com filtros apropriados para cada tipo de usuário;
- Listar atividades disponíveis para reserva, com base em critérios como tipo, e profissional responsável;
- Emitir relatório administrativo de agendamentos realizados;
- Controlar o acesso dos usuários, garantindo que apenas pessoas autenticadas possam acessar funcionalidades restritas, por meio de painéis diferentes para cada tipo de usuários.

O sistema não incluirá funcionalidades de cobrança, controle financeiro, gestão de pagamentos ou integração com sistemas de cartão de crédito. Além disso, não realizará controle de presença física dos participantes nas atividades.

Esses recursos poderão ser considerados em versões futuras do sistema, mas não fazem parte do escopo atual do projeto por não serem essenciais ao funcionamento básico do agendamento e da gestão de atividades.

O sistema não dependerá de nenhum outro sistema externo para executar suas funcionalidades principais. Sendo assim, todas as operações serão realizadas internamente, por meio da própria aplicação e do banco de dados relacional.

## Relação de usuários do sistema

Foram identificados cinco usuários do sistema Gym System, denominados de Administrador, Cliente e Profissional abaixo detalhados.

- **Administrador**

O Administrador é o usuário responsável por gerenciar as contas dos usuários, garantindo a integridade e segurança dos dados cadastrados, e também pode gerenciar as atividades registradas no sistema (cadastrar, editar, consultar e excluir). Além disso, é o único capaz de gerar o relatório de agendamentos.

- **Cliente**

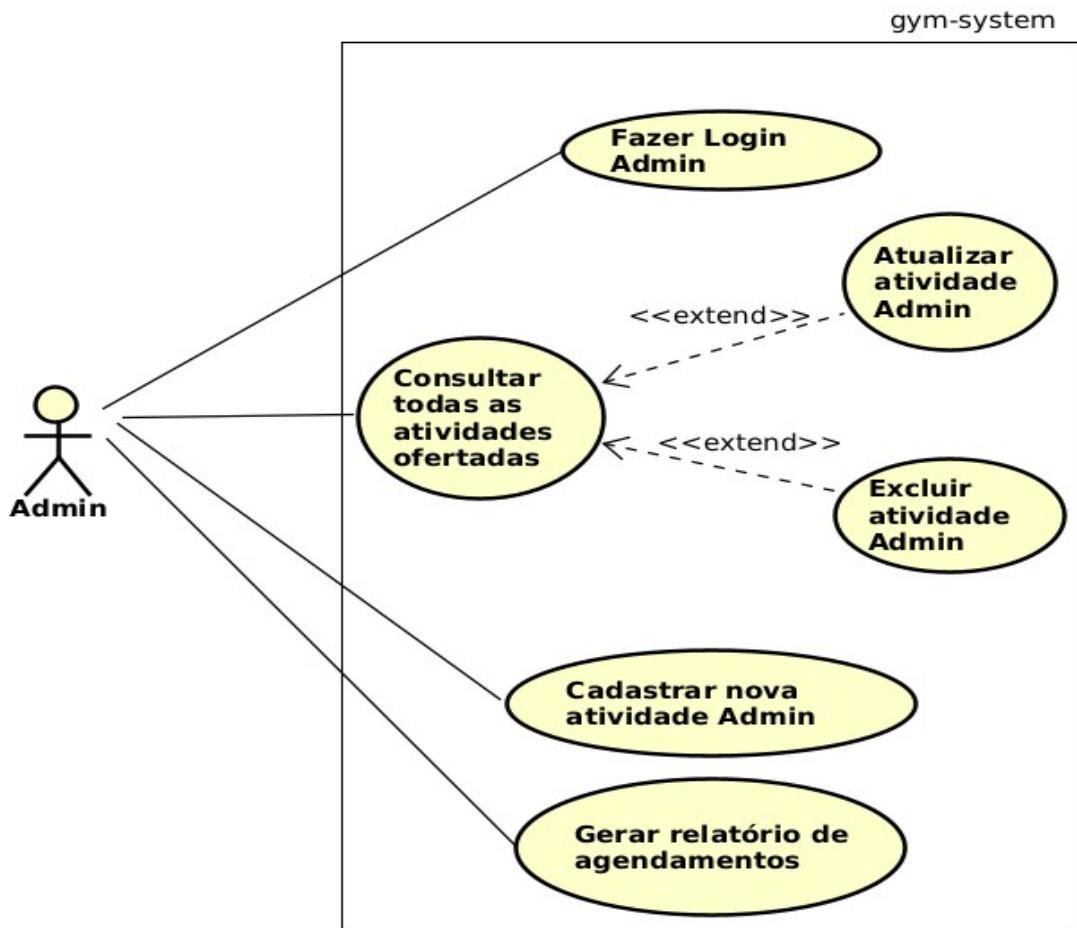
O Cliente é o usuário que realiza agendamentos das atividades oferecidas pela academia. Sendo assim, ele realiza a gestão de seus agendamentos: criação, atualização e cancelamento, bem como consulta de todos os agendamentos registrados por ele.

- **Profissional**

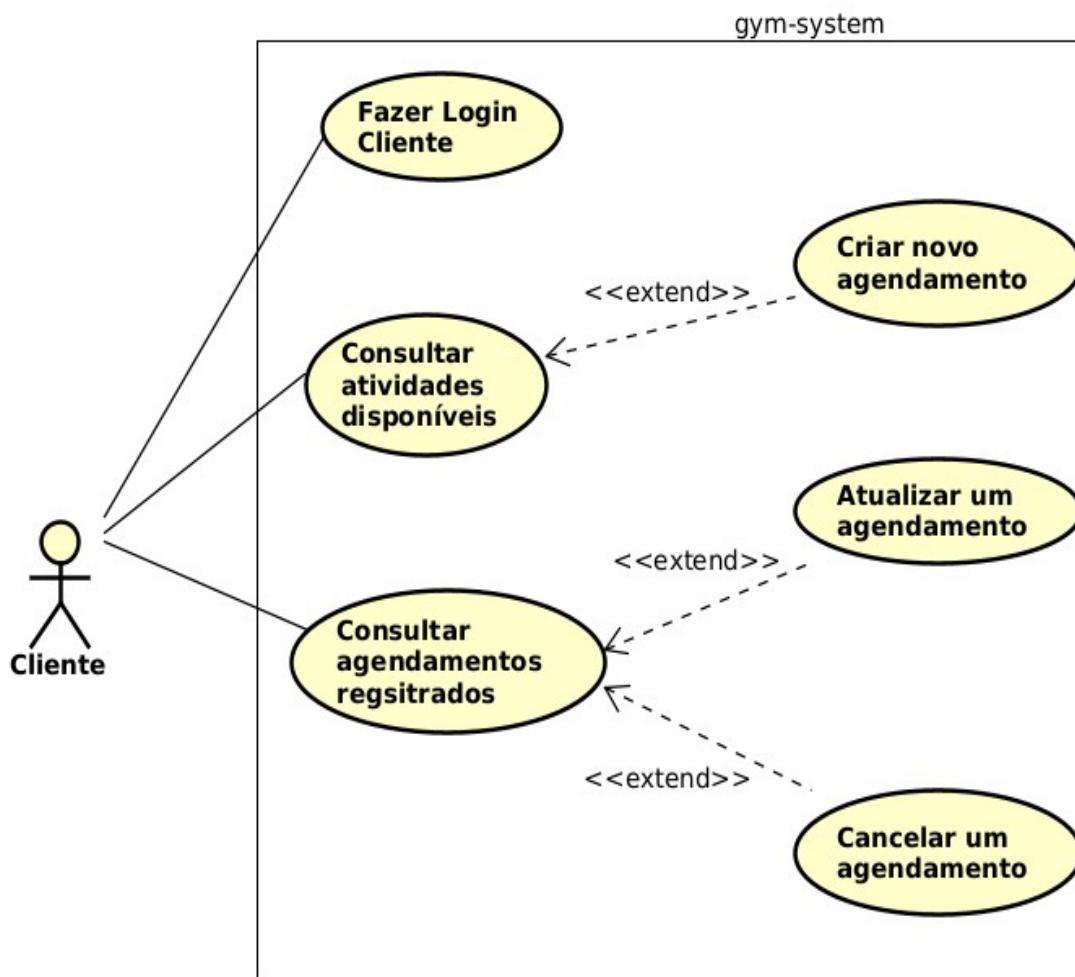
O Profissional pode ser tanto um Professor (que ministra aulas) quanto um Personal Trainer (que acompanha treinos individuais). É de sua responsabilidade realizar a gestão das atividades, ou seja, cadastrar, atualizar e excluir atividades do sistema, além de poder consultar as atividades pelas quais é responsável. Ele também pode consultar os agendamentos feitos que envolvem atividades que ele ministra.

## Diagramas de Caso de Uso – Visões dos Usuários

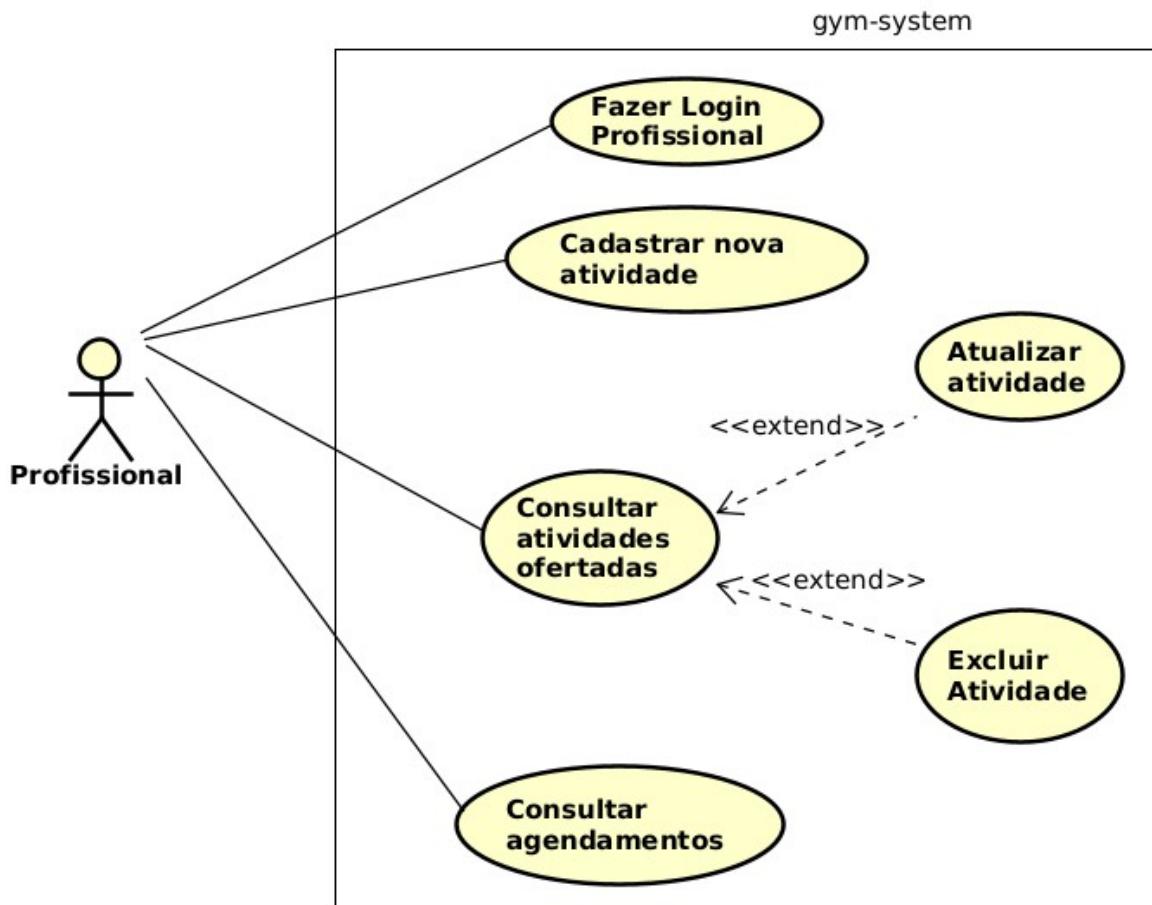
- Visão do Administrador



- **Visão do Cliente**



- **Visão do Profissional**



# Capítulo 2

## Requisitos funcionais (casos de uso)

Nesta seção, são apresentados os principais requisitos funcionais do Gym System, descritos sob a forma de casos de uso. Eles representam as funcionalidades que o sistema deverá oferecer aos seus usuários e estão organizados em blocos temáticos de acordo com as entidades do banco de dados.

Cada caso de uso é identificado por um código único no formato [RF00X], seguido de um nome descritivo.

A estrutura aqui definida não deve ser modificada nas versões futuras do documento, a fim de garantir integridade e rastreabilidade das funcionalidades especificadas, bem como consistência da documentação técnica e dos testes do sistema.

### Atividade

Esta subseção reúne os casos de uso relacionados à gestão das atividades oferecidas pela academia, abrangendo o ciclo completo de cadastro, consulta, atualização e exclusão dessas informações.

#### [RF002] Cadastrar atividade

RF 002	Realizar o cadastro de uma atividade.		
<b>Prioridade:</b>	( x ) Essencial	( ) Importante	( ) Desejável
<b>Atores:</b>	Professor, Personal Trainer e Administrador.		
<b>Resumo:</b>	Permite que um profissional cadastre uma nova atividade no sistema, informando nome, tipo (aula ou treino), descrição, duração, capacidade máxima e nome do profissional responsável.		
<b>Pré-condição:</b>	O profissional deve estar logado no sistema e estar no painel do profissional (I_Profissional) ou no painel do administrador (I_Administrador).		
<b>Pós-condição:</b>	A nova atividade é registrada no banco de dados e fica disponível para consulta.		
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Profissional, I_Administrador, I_CadastraAtividade.</b>		
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Usuário:</b> 1. Seleciona a opção Cadastrar Nova Atividade. 3. Preenche os campos obrigatórios: nome, tipo, descrição, duração, capacidade máxima e nome do responsável. 4. Clica em Confirmar Cadastro.	<b>Sistema:</b> 2. Exibe a I_CadastraAtividade.  5. Valida os dados informados. 6. Cadastra a nova atividade. 7. Exibe mensagem de sucesso na tela.	

<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Sistema:</b> 5. Caso o profissional não preencha todos os campos ou forneça valores inválidos, exibe mensagem de erro (solicitando correção) e retorna para a I_CadastraAtividade.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Todos os campos obrigatórios devem ser preenchidos com valores válidos.

### [RF003] Consultar atividades

<b>RF 003</b>	<b>Realizar consulta de atividades cadastradas.</b>	
<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável	
<b>Atores:</b>	Todos os usuários.	
<b>Resumo:</b>	Permite que todos os usuários visualizem informações de atividades cadastradas no sistema.	
<b>Pré-condição:</b>	O usuário deve estar logado no sistema e estar no seu respectivo painel inicial (I_Cliente ou I_Profissional ou I_Administrador).	
<b>Pós-condição:</b>	Nenhuma alteração é feita no banco de dados.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Cliente, I_Profissional, I_Administrador, I_ConsultaAtividades.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Usuário:</b> 1. Seleciona Consultar Atividades. 3. Escolhe os filtros adequados de acordo com a necessidade.	<b>Sistema:</b> 2. Exibe a tela I_ConsultaAtividades com a lista das atividades cadastradas. 4. Exibe a tela I_ConsultaAtividades atualizada.
<b>Fluxo alternativo:</b>		<b>Sistema:</b> 4. Caso não haja atividades disponíveis para exibição após filtrar, o sistema exibe mensagem de erro, informando que não há atividades para exibir e retorna para a I_ConsultaAtividades.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Clientes só podem visualizar atividades com vagas disponíveis. 2 – Administradores e Profissionais podem visualizar todas as atividades cadastradas no sistema, inclusive as lotadas.	

### [RF004] Atualizar atividade

<b>RF 004</b>	<b>Realizar atualização dos dados de uma atividade cadastrada.</b>	
<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/> Essencial <input checked="" type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável	

<b>Atores:</b>	Professor, Personal Trainer e Administrador.	
<b>Resumo:</b>	Permite que um profissional edite informações de uma atividade cadastrada.	
<b>Pré-condição:</b>	O profissional deve estar logado no sistema e estar na tela I_ConsultaAtividades.	
<b>Pós-condição:</b>	Os dados da atividade serão atualizados no banco de dados.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_ConsultaAtividades, I_EdicaoAtividade.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<p><b>Usuário:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona Consultar Atividades Ofertadas.</li> <li>3. Escolhe os filtros adequados de acordo com a necessidade e clica em Aplicar filtros.</li> <li>5. Seleciona Editar atividade na opção que deseja atualizar.</li> <li>7. Clica em Confirmar.</li> </ol>	<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Exibe I_ConsultaAtividades com a lista das atividades cadastradas.</li> <li>4. Exibe I_ConsultaAtividades com a lista atualizada das atividades cadastradas.</li> <li>6. Preenche os campos obrigatórios: nome, tipo, descrição, duração e capacidade máxima.</li> <li>8. Valida os novos dados</li> <li>9. Atualiza o banco de dados</li> <li>10. Exibe mensagem de sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo:</b>		<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Caso o profissional forneça valores inválidos, exibe mensagem de erro (solicitando correção) e retorna para a I_EdicaoAtividade.</li> </ol>
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Somente uma atividade registrada no sistema pode ser atualizada.	

## [RF005] Excluir atividade

RF 005	Excluir uma atividade cadastrada.
<b>Prioridade:</b>	( ) Essencial      (x) Importante      ( ) Desejável
<b>Atores:</b>	Professor, Personal Trainer e Administrador.
<b>Resumo:</b>	Permite que um profissional exclua uma atividade cadastrada pela qual ele é responsável, desde que ela não possua agendamentos vinculados.
<b>Pré-condição:</b>	O profissional deve estar logado no sistema e estar na tela I_Profissional ou na tela

	I_Administrador.	
<b>Pós-condição:</b>	A atividade é removida do banco de dados.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Profissional, I_Administrador, I_ConsultaAtividades, I_ConfirmacaoExclusao.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<p><b>Usuário:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona Consultar Atividades Ofertadas.</li> <li>3. Seleciona uma atividade, clicando em Excluir atividade.</li> <li>5. Seleciona Confirmar.</li> </ol>	<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Exibe I_ConsultaAtividades com a lista das atividades cadastradas.</li> <li>4. Exibe I_ConfirmacaoExclusao.</li> <li>6. Verifica se há agendamentos vinculados.</li> <li>7. Exclui a atividade do banco de dados.</li> <li>8. Exibe uma mensagem de sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo:</b>	<b>Aluno:</b>	<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Caso a atividade selecionada para ser excluída possua agendamento(s) vinculado(s), o sistema bloqueia a exclusão, exibindo a mensagem “Não é possível excluir atividade com agendamentos vinculados!”.</li> </ol>
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Atividades com agendamento(s) não podem ser excluídas.	

## Agendamento

Esta subseção abrange os casos de uso relacionados ao processo de agendamento de atividades, que envolvem a interação entre as entidades Agendamento, Atividade e Usuário.

Os requisitos agrupados aqui tratam de operações de criação, consulta, atualização e cancelamento de agendamentos, garantindo o controle de vagas e a verificação de conflitos de horário.

### [RF006] Criar agendamento

<b>RF 006</b>	Realizar o agendamento de uma atividade disponível.		
<b>Prioridade:</b>	( x ) Essencial	( ) Importante	( ) Desejável
<b>Atores:</b>	Cliente.		

<b>Resumo:</b>	Permite que o cliente realize o agendamento de uma atividade disponível, escolhendo data e horário, e vinculando automaticamente ao profissional responsável.	
<b>Pré-condição:</b>	O cliente deve estar logado no sistema e estar na tela I_Cliente.	
<b>Pós-condição:</b>	O novo agendamento será registrado no banco de dados e a quantidade de vagas disponíveis na atividades será reduzida.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Cliente, I_ConsultaAtividadesDisponiveis, I_CriarAgendamento.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<p><b>Cliente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleciona Consultar Atividades.</li> <li>3. Escolhe os filtros adequados de acordo com a necessidade e clica em Aplicar filtros.</li> <li>5. Seleciona uma atividade, clicando em Agendar.</li> <li>6. Informa data e horário desejados.</li> <li>7. Clica em Confirmar.</li> </ol>	<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Exibe a tela I_ConsultaAtividadesDisponiveis.</li> <li>4. Exibe I_ConsultaAtividadesDisponiveis com a lista atualizada.</li> <li>8. Verifica disponibilidade de vaga e conflitos de horário.</li> <li>9. Cria o registro de agendamento e vincula ao cliente e ao profissional.</li> <li>10. Exibe mensagem de sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo:</b>		<p><b>Sistema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Caso haja conflito (o cliente já possui uma atividade agendada para essa mesma data e horário), o sistema exibe a mensagem “Você já possui um agendamento neste horário.” e retorna para a I_ConsultaAtividadesDisponiveis.</li> </ol>
<b>Regras de Negócio:</b>	<p>1 – O cliente não poderá agendar duas atividades com horários conflitantes.</p> <p>2 – A capacidade máxima da atividade deve se respeitada.</p>	

## [RF007] Consultar agendamentos

<b>RF 007</b>	<b>Realizar a consulta dos agendamentos registrados.</b>
<b>Prioridade:</b>	( <input checked="" type="checkbox"/> ) Essencial      ( <input type="checkbox"/> ) Importante      ( <input type="checkbox"/> ) Desejável
<b>Atores:</b>	Cliente, Professor e Personal Trainer.

<b>Resumo:</b>	Permite que usuários com diferentes visões consultem agendamentos existentes, conforme seu nível de permissão.	
<b>Pré-condição:</b>	O usuário deve estar logado no sistema, deve estar no seu respectivo painel inicial (I_Cliente ou I_Profissional), e devem existir agendamentos cadastrados.	
<b>Pós-condição:</b>	Não é feita nenhuma alteração no sistema.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Cliente, I_Profissional, I_ConsultaAgendamentos.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Usuário:</b> 1. Seleciona Consultar Agendamentos. 3. Escolhe os filtros de acordo com a necessidade e clica em Aplicar filtros.	<b>Sistema:</b> 2. Exibe a tela I_ConsultaAgendamentos. 4. Exibe a tela I_ConsultaAgendamentos atualizada.
<b>Fluxo alternativo:</b>		<b>Sistema:</b> 2. Caso não haja nenhum agendamento que o usuário tem permissão para ver, exibe a mensagem “Nenhum agendamento encontrado!”.
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – O cliente só pode visualizar seus próprios agendamentos. 2 – Os profissionais só podem visualizar os agendamentos das atividades pelas quais eles são responsáveis.	

## [RF008] Atualizar agendamento

RF 008	Alterar um agendamento cadastrado.	
<b>Prioridade:</b>	<input type="checkbox"/> Essencial <input checked="" type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente.	
<b>Resumo:</b>	Permite que o cliente altera a data e/ou o horário de um agendamento previamente criado, respeitando as restrições de disponibilidade e conflitos de horário.	
<b>Pré-condição:</b>	O cliente deve estar logado no sistema, deve estar na tela I_Cliente, e deve haver pelo menos um agendamento registrado.	
<b>Pós-condição:</b>	O banco de dados será atualizado.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_Cliente, I_ConsultaAgendamentos, I_EdicaoAgendamento.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Seleciona Consultar Agendamentos. 3. Seleciona um	<b>Sistema:</b> 2. Exibe I_ConsultaAgendamentos. 4. Exibe I_EdicaoAgendamento.

	<p>agendamento, clicando em Editar Agendamento.</p> <p>5. Altera a data e o horário do agendamento.</p> <p>6. Clica em Salvar.</p>	<p>7. Verifica conflitos de horário ou disponibilidade.</p> <p>8. Atualiza o agendamento no banco de dados.</p> <p>9. Exibe mensagem de sucesso.</p>
<b>Fluxo alternativo A1:</b>		<p><b>Sistema:</b></p> <p>7. Caso haja conflito de horário, o sistema exibe a mensagem “Não é possível reservar esse horário! Informe outro horário ou data.” e retorna para I_EdicaoAgendamento.</p>
<b>Fluxo alternativo A2:</b>		<p><b>Sistema:</b></p> <p>7. Caso não haja vagas no novo horário escolhido, o sistema exibe a mensagem “Atividade sem vagas! Escolha outro horário.” e retorna para I_EdicaoAgendamento.</p>
<b>Regras de Negócio:</b>	<p>1 – O cliente só pode editar agendamentos futuros.</p> <p>2 – A alteração só pode ser confirmada e registrada se não houver conflito de horário.</p> <p>3 – A capacidade máxima da atividade deve ser respeitada.</p>	

### [RF009] Cancelar agendamento

RF 009	Realizar o cancelamento de um agendamento cadastrado.	
<b>Prioridade:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Essencial <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Desejável	
<b>Atores:</b>	Cliente.	
<b>Resumo:</b>	Permite que o cliente cancele um agendamento já feito, liberando uma vaga na atividade.	
<b>Pré-condição:</b>	O cliente deve estar logado no sistema, deve estar na tela I_ConsultaAgendamentos, e o agendamento ainda não deve ter ocorrido.	
<b>Pós-condição:</b>	A quantidade de vagas na atividade deve aumentar em 1, atualizando o sistema.	
<b>Interfaces:</b>	<b>I_ConsultaAgendamentos, I_ConfirmacaoCancelamento.</b>	
<b>Fluxo principal:</b>	<b>Cliente:</b> 1. Seleciona Consultar Agendamentos. 3. Seleciona um	<b>Sistema:</b> 2. Exibe I_ConsultaAgendamentos. 4. Exibe I_ConfirmacaoCancelamento.

	<p>agendamento, clicando em Excluir agendamento.</p> <p>5. Clica em confirmar.</p>	<p>6. Atualiza o banco de dados, removendo o agendamento.</p> <p>7. Aumenta a quantidade de vagas disponíveis na atividade em questão.</p> <p>8. Exibe mensagem de sucesso.</p>
<b>Fluxo alternativo:</b>		<p><b>Sistema:</b></p> <p>6. Caso a data do agendamento seja anterior a data atual, o sistema exibe a mensagem “Não é possível cancelar um agendamento que já ocorreu.” e retorna para I_ConsultaAgendamentos.</p>
<b>Regras de Negócio:</b>	1 – Só é possível cancelar um agendamento cuja atividade ainda não tenha ocorrido.	

**Capítulo**  
**Requisitos não funcionais** **3**

## Usabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário, material de treinamento e documentação do sistema.

### [RNF001] Navegabilidade da interface

A interface do sistema deve permitir que clientes sem experiência técnica consigam realizar agendamentos com no máximo 4 cliques a partir da tela inicial.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

## Desempenho

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à eficiência, uso de recursos e tempo de resposta do sistema.

### [RNF002] Tempo de resposta do sistema

O back-end deve ser capaz de responder a qualquer solicitação do usuário (como login, consulta de atividades ou criação de agendamento) em até 3 segundos (em 90% das requisições), considerando até 20 usuários simultâneos acessando a aplicação pela internet.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

## Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

### [RNF003] Segurança de armazenamento de senhas

As senhas devem ser armazenadas de forma criptografada no banco de dados.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

### [RNF004] Controle de acesso e comunicação segura

O sistema deve garantir que apenas usuários autenticados acessem as funcionalidades protegidas, utilizando autenticação por e-mail e senha.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

## Hardware e software

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados ao hardware e software usados para desenvolver ou para executar o sistema.

### [RNF005] Compatibilidade com navegadores

O sistema deve ser compatível com os navegadores Google Chrome (versões 103 a 115), Microsoft Edge (versões 103 a 115), Mozilla Firefox (versões 101 a 113) e Safari (versões 14.1 a 16.3), abrangendo as versões mais recentes e aquelas lançadas nos últimos dois anos.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

## Manutenibilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de modificação, correção e evolução do sistema, garantindo que alterações em componentes, funcionalidades ou tecnologias possam ser realizadas de forma rápida, segura e com mínimo impacto sobre outras partes da aplicação.

### [RNF006] Arquitetura modular e manutenção do sistema

O sistema deve ser desenvolvido em uma arquitetura modular (front-end, back-end e banco de dados separados), permitindo que futuras alterações em um módulo não afetem os demais.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

# Capítulo

# Descrição da interface com o usuário

# 4

Neste documento, adota-se “I\_” para indicar uma interface.

A interface de login do sistema é nomeada como “I\_Login”, e representa o painel público de acesso ao site. A partir daí, ao informar e-mail (ou nome de usuário) e senha, o usuário é encaminhado para seu painel próprio, de acordo com o tipo de usuário.

O cliente é encaminhado para I\_Cliente, onde pode consultar atividades ou consultar agendamentos. Selecionando consultar atividades, é exibida a I\_ConsultaAtividades. Caso queira, o cliente queira aplicar filtros para ver uma lista de atividades menor. Ele pode selecionar uma atividade específica e clicar em Agendar para realizar um agendamento. Nesse caso, ele é direcionado para I\_CriaAgendamento, onde informa data e horário de sua escolha e clica em confirmar. Por outro lado, selecionando consultar agendamentos em I\_Cliente, ele é direcionado para I\_ConsultaAgendamentos, onde é mostrado uma lista dos agendamentos registrados por ele. A partir daí ele pode selecionar editar agendamento ou excluir agendamento, e ser direcionado para I\_EdicaoAgendamento ou I\_ConfirmacaoCancelamento, respectivamente.

O profissional é encaminhado para I\_Profissional, onde pode cadastrar uma nova atividade, consultar as atividades ofertadas ou consultar os agendamentos. Selecionando cadastrar nova atividade, ele é direcionado para I\_CadastraAtividade, onde preenche os campos indicados e confirma o cadastro. Selecionando consultar atividades ofertadas, ele é direcionado para I\_ConsultaAtividades, onde pode aplicar filtros pertinentes para ver uma lista menor de atividades. Selecionando consultar agendamentos, ele é direcionado para I\_ConsultaAgendamentos, onde pode aplicar filtros pertinentes para ver um certo grupo de agendamentos.

O administrador é encaminhado para I\_Administrador, onde pode consultar todas as atividades, consultar todos os agendamentos ou gerar o relatório de agendamentos. Selecionando consultar todas as atividades, ele é direcionado para I\_GerenciamentoAtividades, onde pode ver todas as atividades registradas no sistema, e também pode cadastrar uma nova atividade, e também pode editar ou excluir uma atividade existente, assim como um profissional pode fazer. Selecionando consultar todos os agendamentos, ele é direcionado para I\_GerenciaAgendamentos, onde pode aplicar filtros pertinentes para ver grupos específicos de agendamentos registrados. Selecionando gerar relatório de agendamentos, ele é direcionado para I\_GeraRelatorio, onde informa o período durante o qual deseja ver os agendamentos registrados e clica em gerar relatório para mostrar na mesma tela o relatório gerado.

## PROTOTIPAÇÃO

[https://www.figma.com/design/Ju1H1IfKLRIQkGmUJnDqH/eng\\_soft-prototipa%C3%A7%C3%A3o?node-id=11-746&t=RvLgyLyHT6moHHOm-0](https://www.figma.com/design/Ju1H1IfKLRIQkGmUJnDqH/eng_soft-prototipa%C3%A7%C3%A3o?node-id=11-746&t=RvLgyLyHT6moHHOm-0)

**Capítulo**  
**Dicionário de Dados** 5

Tabela	Usuário			
Descrição	Armazena as informações dos usuários do sistema (clientes, professores, personal trainers e administradores).			
Observações	Todos os usuários acessam o sistema mediante autenticação (login e senha); o tipo de usuário define os privilégios de acesso.			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
id_usuario	Identificador único do usuário	SERIAL	-	PK / not null / identity
nome	Nome completo do usuário	VARCHAR	100	Not null
email	E-mail do usuário (usado para login)	VARCHAR	100	Not null / unique / check (e-mail LIKE '%@%')
senha	Senha do usuário	VARCHAR	20	Not null
tipo_usuario	Tipo de usuário (Admin, Professor, Personal Trainer, Cliente)	VARCHAR	30	Not null / check (tipo_usuario IN ('Administrador', 'Professor', 'Personal Trainer', 'Cliente'))

Tabela	Atividade			
Descrição	Contém os registros de atividades oferecidas pela academia (aulas e treinos), associadas a um profissional responsável.			
Observações	Apenas profissionais (professores ou personal trainers) podem criar, atualizar ou excluir atividades.			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
id_atividade	Identificador único da atividade.	SERIAL	-	PK / not null / identity
nome	Nome da atividade.	VARCHAR	100	Not null
tipo	Tipo da atividade (Aula ou Treino)	VARCHAR	20	Not null / check (tipo IN ('Aula', 'Treino'))
descricao	Descrição detalhada da atividade.	TEXT	-	Not null
duracao	Duração da	TIMESTAMP	-	Not null / check

	atividade em minutos.			(duracao > 0)
capacidade_maxima	Número máximo de participantes permitidos.	INTEGER	-	Not null / check (capacidade_maxima > 0)
id_profissional	Identificador do profissional responsável (referência à tabela Usuário).	INTEGER	-	FK → Usuario(id_usuario) / not null / check (tipo_usuario IN ('Professor', 'Personal Trainer'))

Tabela	Agendamento			
Descrição	Registra os agendamentos realizados pelos clientes, associando usuário (cliente) a uma atividade e ao profissional responsável, em uma data e horário específicos.			
Observações	O sistema deve garantir que não haja conflito de horários para o mesmo cliente e que a capacidade máxima da atividade não seja excedida.			
Campos				
Nome	Descrição	Tipo de dado	Tamanho	Restrições de domínio
id_agendamento	Identificador único do agendamento.	SERIAL	-	PK / not null / identity
id_cliente	Identificador do cliente que realizou o agendamento.	INTEGER	-	FK → Usuario(id_usuario) / not null / check (tipo_usuario = 'Cliente')
id_atividade	Identificador da atividade agendada.	INTEGER	-	FK → Atividade (id_atividade) / not null
data_agendada	Data em que a atividade ocorrerá.	DATE	-	Not null
horario_agendado	Horário do agendamento.	TIME	-	Not null
data_criacao	Data e hora em que o agendamento foi criado.	TIMESTAMP	-	Default CURRENT_TIMESTAMP / not null
Status	Indica se o agendamento está ativo ou cancelado.	VARCHAR	20	Default 'Ativo' / check (status IN ('Ativo', 'Cancelado')) / not null