

ESCOLAS E FACULDADES QI  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA  
UNIDADE: Porto Alegre– Filial 09



**ALUNO:**

ARTHUR GABRIEL AUGUSTO DA SILVA RODRIGUES  
FRANCIS LANDARIN  
GUILHERME DA SILVA FERREIRA  
MURILO HENRIQUE DA SILVA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE  
ANÁLISE E QUALIDADE DE SOFTWARE**

Porto Alegre – 2021

ESCOLAS E FACULDADES QI  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA  
Disciplina: ANÁLISE E QUALIDADE DE SOFTWARE  
Professora: Andreza Barcaro

## **SISTEMA DE GESTÃO DE ACADEMIA SOFTGYM**

Trabalho de Conclusão da disciplina de Análise do curso Técnico em Informática,  
nas Escolas e Faculdades QI.

Porto Alegre– 2021

## FOLHA DE CORREÇÃO

AUTOR (A): Arthur Gabriel, Francis Landarin, Guilherme Ferreira e Murilo Henrique

TÍTULO: Sistema para academia SoftGym

NATUREZA DO TRABALHO: Trabalho de Conclusão da Disciplina de Análise

INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Escola de Educação Profissional QI

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Técnico em Informática

<b>NOTA DE CORREÇÃO TÉCNICA: _____</b>				
<b>Aplicação no projeto, nos conteúdos:</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Comentários</b>
ETAPA 01				
ETAPA 02				
ETAPA 03				
ETAPA 04				
ETAPA 06				
ETAPA 07				
ETAPA 08				
ETAPA 09				
ETAPA 10				
Explicações dos conteúdos				
Relevância do tema, domínio de conteúdo e desenvolvimento do projeto				
<b>NOTA DE ORIENTAÇÃO: _____</b>				
<b>Procedimentos:</b>	<b>Avaliação:</b>	<b>Comentários</b>		
Entrega das etapas	0,0 a 2,0 (0,2/etapa)			
Colaboração com o Grupo e envolvimento no projeto	0,0 a 1,5			
NOME E ASSINATURA DO ORIENTADOR: _____				
DATA: _____ / _____ / _____				



*Dedicamos este trabalho aos nossos pais,  
nossas esposas e namoradas que tanto  
nos auxiliaram e incentivaram no  
decorrer do curso.*

*Agradeço aos professores da Escola QI  
por todo conhecimento que me  
proporcionaram e, principalmente, à toda  
minha família pelo apoio na*

**RESUMO:** Este trabalho descreve todos os procedimentos necessários para a elaboração de um Projeto de Análise. Neste documento, você encontrará orientações sobre a elaboração e superação de todas as etapas necessárias para a estruturação de um sistema para a gestão de uma academia . O mesmo poderá ser utilizado tanto na plataforma Android, iOS, macOS, Windows e Linux Esperamos que lhe seja muito útil no seu dia a dia.

**Palavras-Chave:** academia, treino, aluno, sistema, gestão, Android, iOS, windows, Linux, macOS.

## **SUMÁRIO**

- 1. Apresentação da empresa**
- 2. Empresa**
  - 2.1 Logo Empresa**
  - 2.2 Proposta Comercial**
- 3. Apresentação Do Projeto**
- 4. Projeto**
  - 4.1 Tema**
  - 4.2 Objetivo Geral**
  - 4.3 Objetivos Específicos**
- 5. Gamificação**
  - 5.1 Definindo O Jogo E Sua Mecânica**
  - 5.2 Implementando e Motivando**
  - 5.3 Mensurando e Validando**
- 6. Gestão De Qualidade**
  - 6.1 6W2H**
  - 6.2 Diagrama De Causa e Efeito**
  - 6.3 PDCA**
- 7. Design Thinking**
  - 7.1 Project Model Canvas Para Gerenciamento De Projetos**
- 8. Pesquisa De Mercado**
- 9. Regras De Negócio**
- 10 Requisitos Funcionais E Não Funcionais**
- 11 Especificação De caso De Uso**
- 12.Diagrama De Caso De Uso**

**13.Diagrama De Classe**

**14.Modelo Do Banco De Dados**

**15.StoryBoard - Prototipagem**

## 1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Somos a Softgym, uma empresa de desenvolvimento de sistemas para gestão de academias.

## 2. EMPRESA

### 2.1 Logo e slogan



## 2.2 Proposta comercial

Av Carlos Gomes, 889, sala 308  
Auxiliadora, Porto Alegre - RS  
[www.softgym.com.br](http://www.softgym.com.br) / [comercial@softgym.com.br](mailto:comercial@softgym.com.br)



## 1. Introdução

A empresa "academia" iniciou seus serviços há algumas semanas, com uma boa quantidade de alunos já matriculados, necessita de um sistema de gestão para aprimorar os processos de cadastros, pagamentos e agenda de aulas.

Fizemos uma avaliação de segmento e ambiente e decidimos propor o desenvolvimento de um sistema que, facilite e organize suas tarefas diárias com praticidade e boa navegação.

o sistema deve ter funcionalidade em qualquer dispositivo que tenha acesso a internet.  
ex: smartphones, tablets, notebooks e desktops.

A segurança deve ser garantida por um certificado SSL de 256 bits, para que todas operações sejam criptografadas pelas redes em qual trafegam ( mesmo em redes públicas).

## 2. Módulos do Projeto

### Cadastro de Usuários

Faz parte do cadastro de usuários, gestores, colaboradores e professores, todos eles com diferentes tipos de acesso e níveis de permissões de acordo com suas respectivas áreas.

Dados obrigatórios do cadastro para usuários:

- ◆ Nome
- ◆ Email
- ◆ celular
- ◆ CPF

### Cadastro de alunos

Cadastro de alunos vai comportar várias abas de acesso, inclusive área de treinos e agendas de aulas que Aluno poderá ter acesso (treinos e agendas via site mediante login e senha) o módulo deve conter informações de cada aluno.

## Cadastro de modalidades

O Módulo modalidades terá dias e horários específicos de aulas, com acesso para todos usuários inclusive alunos (acessando remotamente via site) com a limitação de se auto inserir ou excluir de uma aula.

Gestores e Colaboradores poderão incluir, editar e excluir qualquer aula ou aluno.

## Cadastro Financeiro

Módulo específico para administração de pagamentos de mensalidades e vendas de produtos.

- incluir/verificar/editar/excluir pagamentos
  - Verificar a segurança da conta do cliente
  - Pagamento seguro e devolução do dinheiro do cliente
  - Garantia da conta do cliente / garantia do cadastro

## Cadastro de relatórios

Lançamentos e criação de relatórios gerenciais.

- Fluxo de alunos, mensais, semestrais e anuais
- Treinos
- Aulas
- Processos financeiros ( fluxo de caixa, mensalidades, faturamento, receita e despesas)

## Login de usuário

todas as ações de usuários serão gravadas em um log, mostrando todas atividades diárias, com data e horário exatos de cada ação de usuário.

### 3. Cronograma e desenvolvimento do projeto

O projeto será desenvolvido com acompanhamento quinzenal do cliente, a cada 15 dias iremos até o cliente fazer uma demonstração do progresso da criação do sistema e qual será nossa próxima etapa.

Nessa visita o cliente poderá observar e verificar o que está de acordo com suas expectativas, com a confirmação positiva do cliente, continuaremos com nosso cronograma, caso contrário, havendo alguma discordância por parte do cliente em relação a estrutura, onde teremos que fazer mudanças, acrescentaremos dias ao cronograma de acordo com suas dificuldades, havendo um erro de funcionalidade por parte da softgym, seguiremos com mesmo cronograma de 120 dias.

<b>Prazo de execução</b>	120 dias corridos
<b>Visita para verificação do progresso do projeto</b>	A cada 15 dias
<b>Observações</b>	Resultados a cada 15 dias, diretamente ao cliente, com uma visita pessoal. Fica a critério do cliente aprovar alguma alteração ou sugestão ao projeto.

#### Cronograma

Módulo #1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• início a partir do pagamento da entrada, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>
Módulo #8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Após aprovação do módulo anterior, entrega em 15 dias</li> </ul>

Caso haja correções a serem feitas, provenientes de falha de execução da SOFTGYM, o prazo fica inalterado.

Se houver alterações por conta da estrutura do projeto, solicitadas pelo cliente, serão adicionados dias ao cronograma final. Entrega prevista para 120 dias.

## 4. Tecnologia

O sistema que desenvolveremos terá compatibilidade com qualquer navegador moderno (chrome, safari, firefox, opera, internet explore 10+ e edge). O sistema poderá ser visualizado e operado em qualquer plataforma através de smartphones, tablets, notebooks e desktops.

As informações e dados do sistema serão armazenados em servidor de banco de dados SQL server.

## 5. Suporte e Licenciamento

Bem vindo ao nosso suporte de licenciamento. Nossa equipe sempre tentará suporte para o cliente e sempre que possível melhorar todos os erros possíveis e dar razão para o nosso cliente

### Dúvidas

#### 1) Como posso solicitar uma conta?

Você pode fazer uma solicitação e assim o nosso sistema irá no período de 24 horas te enviar um retorno

#### 2) Como eu posso enviar uma solicitação?

Você pode enviar o seu número de telefone ou o seu endereço e o nosso sistema vai te registrar a sua conta cliente

#### 3) Como eu posso ter a garantia dos meus dados?

Na sua conta cliente você poderá cancelar o seu registo se o nosso sistema não te dar segurança

### Imagen do Sistema

Fonte: renderize.pt / www.piktochart.com*Nossa Sistema*

# SOFTGYM

Sua academia pronta para o futuro



## Nossos objetivos profissionais

Os nossos objetivos profissionais movem a nossa empresa e por isso são eles que nós fazem andar para frente. Os objetivos são inúmeros e podemos citar alguns exemplos deles

### Manter a saúde física

Manter a saúde física de cada cliente é essencial e por isso é um grande desafio para a Softgym

### Acesso fácil

Outro objetivo é o acesso facilitado a famílias mais pobres e sem as condições financeiras e com problemas vitais de saúde mental e física

### Competição e desempenho

A Softgym sempre tentará ter os melhores recursos para ser uma academia com mais eficiência e também outro desafio será de competir com outras academias da área da saúde

## 6. Investimento

<b>Investimento</b>	1ª parcela: R\$ 2.500,00 10 parcelas de R\$ 750,00 a cada 30 dias corridos depois do pagamento da 1ª parcela
<b>Suporte e Licenciamento</b>	Entra em vigor no mês subsequente da data de entrega do software  R\$ 200,00 / mês
<b>Entrega</b>	120 dias úteis, a contar do pagamento da 1ª parcela
<b>Garantia</b>	1 ano corrido, a partir da entrega do software.  Neste período, toda e qualquer reparação necessária no sistema, decorrente de falha de programação, será realizada sem ônus para o cliente.

## 7. Considerações Finais

O sistema desenvolvido pela nossa empresa está aberto a novas atualizações e melhorias tanto de performance e layout, atendendo as necessidades da empresa em questão.

Qualquer tipo de conteúdo que será implantado dentro do sistema deve ser apresentado dentro do cronograma apresentado na primeira reunião de negócios para o inicio do projeto, para que assim possamos cumprir o combinado de datas.

Atenciosamente,

Murilo Henrique da Silva, Francis Landarin, Guilherme Ferreira, Arthur Gabriel Rodrigues.

### **3. APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

O nosso projeto de uma forma simplificada é um sistema que visa a capacidade, a funcionalidade e a eficácia dos processos do cliente. A Softgym é um projeto que facilita o desempenho diário e incorpora mais praticidade aos processos.

### **4. PROJETO**

O projeto da Softgym, se baseia em um sistema que tem um objetivo claro de facilitar a vida do cliente e visar a funcionalidade e o desempenho do cliente no dia a dia. A Softgym nada mais é que uma empresa de gestão de academias, com o objetivo nítido de administrar profissionalmente o gerenciamento das principais academias convencionais.

#### **4.1 Tema**

Sistema de gestão de academias softgym

#### **4.2 Objetivo Geral**

Desenvolver um sistema que possa auxiliar e controlar com praticidade a gestão diária de uma academia.

#### **4.3 Objetivos Específicos**

- Maior controle de clientes na academia
- Funcionalidade e eficácia nos processos
- Facilidade na criação de um plano estratégico de marketing
- Crescimento financeiro

### **5.GAMIFICAÇÃO CORPORATIVA**

#### **5.1. Definindo o jogo e sua mecânica**

##### **Legend of Mountain**

O jogo Legend of Mountain funciona como um projeto de gamificação da SoftGym, seu objeto é para melhorar o desenvolvimento dos projetos da empresa, e recompensar nossos funcionários por seus esforços dentro da empresa.

**Como Funciona:**

Legend Of Mountain funciona com os jogadores criando seus personagens dentro do jogo, com um sistema de customização, podendo escolher seu gênero, roupas, estilos de cabelo, cores e acessórios. Além disso, haverá segredos escondidos pela montanha, os quais podem conter acessórios raros com recompensas extras para os jogadores.

## **5.2 Implementando e monitorando**

Dentro do jogo os jogadores deverão escalar a montanha, para isso eles devem cumprir suas metas de trabalho, conforme a dificuldade e tempo necessário para cumprir essas metas, mais alto o jogador irá escalar na montanha. Além disso, enquanto sobe os jogadores sobem poderão escolher diversos caminhos, com ramificações, os quais levam ao mesmo destino que é o topo da montanha, porém por áreas diferentes com possíveis recompensas escondidas.

## **5.3.Mensurando e validando**

### **Recompensas:**

As recompensas serão divididas em duas categorias, a primeira será pela colocação de quem chega primeiro no topo da montanha, sendo apenas os três primeiros recompensados. A segunda será pelas recompensas escondidas pela montanha, sendo menores essas recompensas que as da primeira, podendo ser desde bônus de dinheiro até acessórios e roupas no jogo.

Recompensa para os primeiros a escalar a montanha:

- 1º - Folga remunerada por 1 semana;
- 2º - Folga remunerada por 3 dias;
- 3º - Folga remunerada por 1 dia;

# LEGEND OF MOUNTAIN

ESCALADA AO TOPO!

## CUSTOMIZAÇÃO

CABELO



ROUPA



SAPATOS



CABELO



ROUPA



SAPATOS



**100**

PONTUAÇÃO PARA  
CHEGAR AO O TOPO



ENCONTRE TESOUROS  
PELO CAMINHO

## COMO GANHAR PONTOS?



- ★ ENTRE SUAS METAS EM DIA
- ★ SE ESFORCE
- ★ TRABALHE EM EQUIPE
- ★ SIGA SEUS OBJETIVOS

## RECOMPENSAS

OS TRÊS PRIMEIROS A CHEGAR AO TIPO GANHAM:

- 1º - 1 SEMANA DE FOLGA
- 2º - 3 DIAS DE FOLGA
- 3º - 1 DIA DE FOLGA

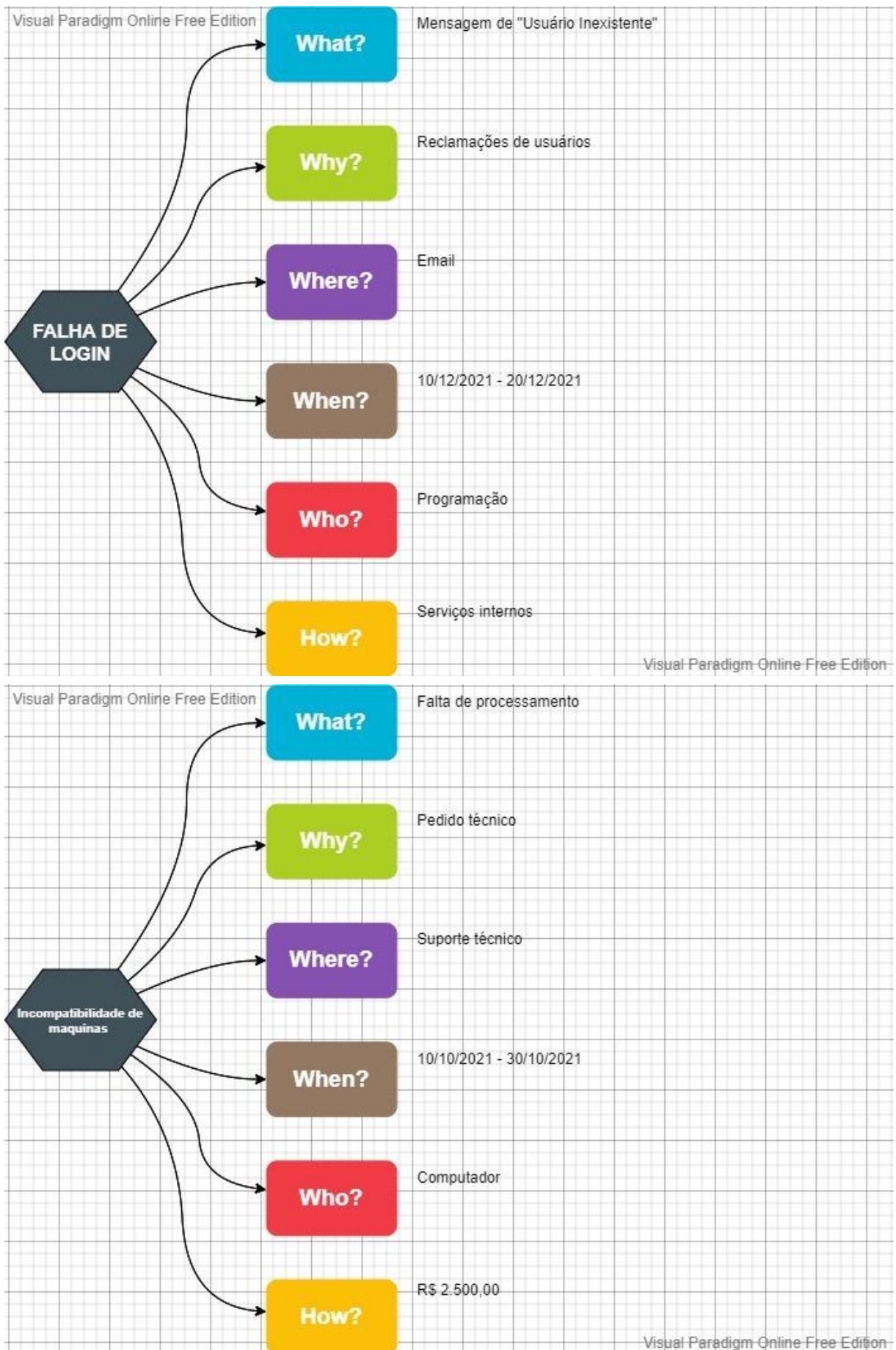
VAMOS JOGAR? ▶

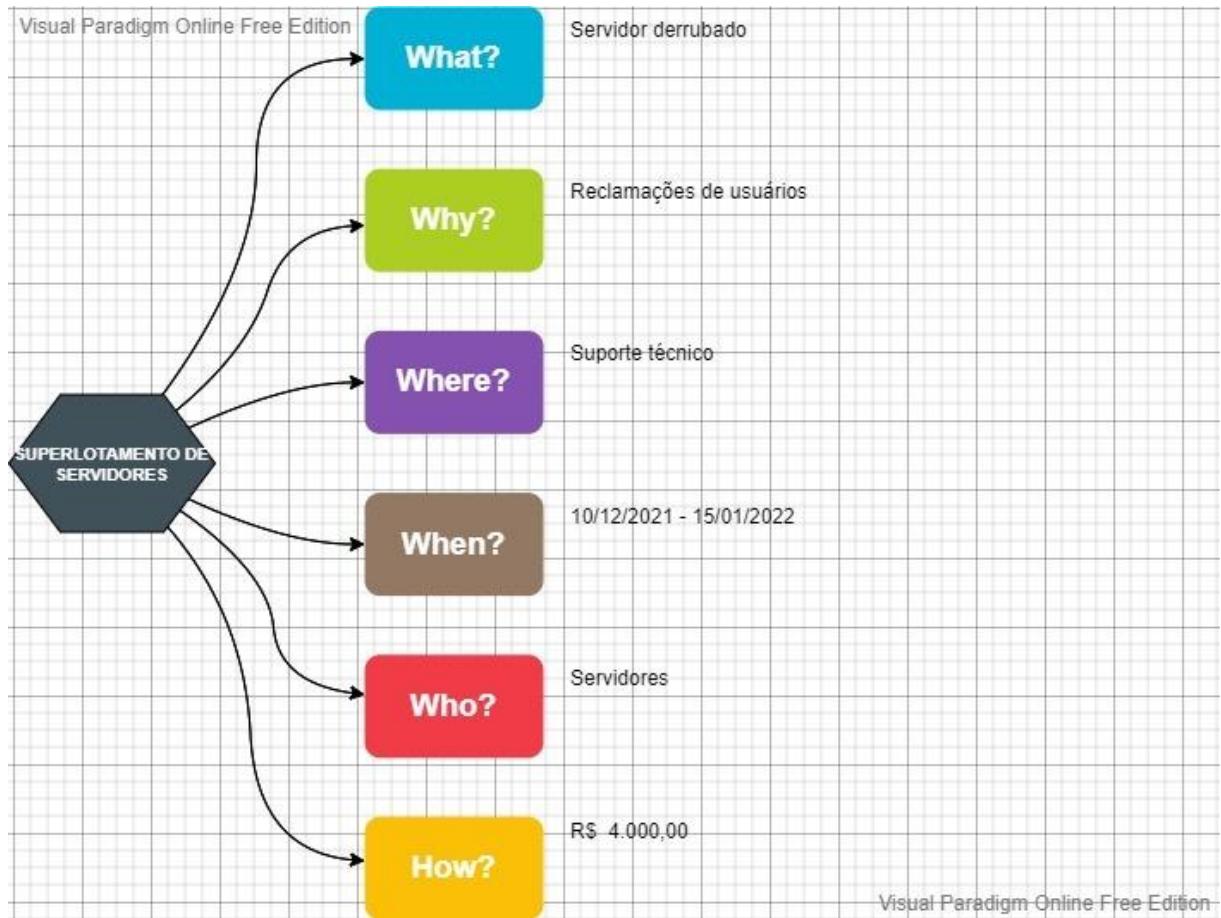
## 6- GESTÃO DA QUALIDADE

### 6.1.5W2H

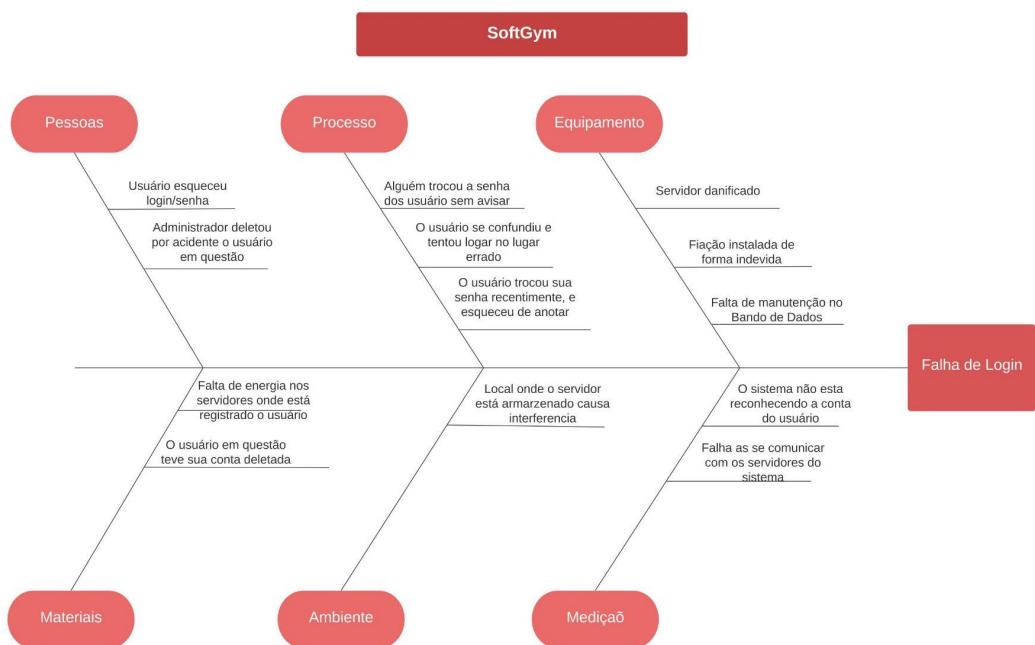
É um conjunto de questões utilizado para compor planos de ação de maneira rápida e eficiente.







## 6.2. Diagrama causa e efeito



## 6.3. PDCA

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

## 7- DESIGN THINKING

É uma ferramenta prática para a integração de habilidades e mentalidade inovadora voltada para empresas e salas de aula.

O processo de *Design Thinking* combina empatia, criatividade e racionalidade para atender as necessidades do usuário e criar soluções bem sucedidas e de forma inovadora.

### 7.1.Project Model Canvas para gerenciamento de projetos

É uma metodologia robusta, porém simples, de planejamento de projetos, que utiliza conceitos visuais da neurociência aliados a uma estrutura lógica de componentes que formam um plano de projeto. É muito versátil, visual e ágil para que as pessoas envolvidas em um projeto tenham a mesma visão a respeito dele. Considerado uma metodologia inovadora de gerenciamento de projetos, Project Model Canvas foi escrito com clareza ímpar e abordagem diferenciada para revolucionar o campo da gestão de projetos.

A metodologia Canvas é plenamente colaborativa, com a qual todos os stakeholders do projeto participam com proatividade, suprimindo a tão conhecida burocracia e o excessivo preenchimento de documentos desnecessários.

## PLANILHA CANVAS

GP		Arthur,Francis,Guilherme e Murilo	
 <b>JUSTIFICATIVAS</b> Passado		 <b>PRODUTO</b>	
A parte administrativa após tanto ficar perdida no meio do tanta papelada, motivou a necessidade de uma solução para prestar um serviço de automação de serviços administrativos e resolver esses problemas.	O grande número de clientes que surgiram na academia acabou atrapalhando os negócios	Computador com Windows 10 e navegação na Internet	Carrinho eletrônico com sincronização de banco de dados para fazer a contagem de clientes ao dia
A falta de um sistema moderno e prático, que possa atrair novos clientes por sua praticidade em agendar as aulas e assim facilitar a vida dos gestores, que fazem os gastos em produtos na academia.	Uma forma de perceber todos os alunos da academia, para saber quando eles compram mais, quando é o dia de maior consumo, quais produtos mais compram, e um lugar para os alunos darem feedback sobre a academia.	sistema irá rodar em máquinas modernas, integradas com qualquer aparelho conectado à internet: desktops, smartphones, tablets, notebooks e desktops.	sistema desenvolvido em java script, html e css
 <b>OBJ SMART</b>		 <b>REQUISITOS</b>	
O valor total do projeto será de R\$ 9.500,00 mas poderá ser parcelado	O projeto será entregue em 100 dias, a cada 10 dias será feita uma reunião para deliberar se está tudo conforme o pedido do sócio/fundo.	Os computadores devem por obrigatoriedade possuir um Windows 10 com 4gb de ram e processador i5 de 10ª geração	Conexão de internet para conectar-se a nossa rede de banco de dados
O projeto deve ser realizado nos resultados para demonstrar a eficácia e se está tudo funcionando devidamente	Mudanças por alguma falha do sistema, serão imediatamente corrigidas, não entendo, mudanças em relação ao scópido do projeto por parte do cliente será acrescentado no prazo final de entrega.	As consultas de acordo com o desejo não terão tempo superior a 5 segundos.	Cada usuário poderá uma login específico, com nível de privacidade com limitações que serão estabelecidas de acordo com o que o administrador determinar
 <b>BENEFÍCIOS</b> Futuro			
De acordo com pesquisas feitas pelo nosso Analista de Sistemas, o projeto no futuro irá auxiliar os gestores a gerenciar os Gestores, colaborando na organização e seleção de cada processo empresarial.	Auxiliar na promoção da saída através do incentivo à uma atividade física	Para criação de um usuário será necessário estar com dados obrigatórios completos no cadastro	O sistema irá cadastrar gestores, colaboradores, professores e alunos
Maior controle de clientes na academia	Interatividade entre cliente e empresa	O sistema deve gerar e emitir relatórios financeiros e gerais	o sistema deve incluir, editar e excluir dados
Praticidade com agendas de modalidades	Crescimento financeiro	O sistema deve permitir a pesquisa de agenda de aulas por horário e modalidade	O aluno poderá pesquisar seus dados no sistema
Facilidade na criação de um plano estratégico de marketing	Maior controle de gestores em ações de seus colaboradores	O usuário poderá pesquisar por aluno ou professor através de filtro (cpf, matrícula ou modalidade)	O sistema permite pagamentos através de cartões de crédito
Elaboração de novas perspectivas	Funcionalidade e eficiência nos processos	O sistema deve proibir a liberação da catraca ao aluno com mensalidade atrasada	O sistema irá gravar todas as operações financeiras e administrativas no banco de dados
		Um backup do sistema será feito a cada 24 horas, armazenado em banco de dados SQL Server	Comunicações externas entre servidores e consumo do sistema serão criptografados AES 256 bits

<b>PITCH</b>		Sistema de gestão de academia					
 STAKEHOLDERS EXTERNOS & Fatores externos		 PREMISSAS			 RISCOS		
Professores	Clientes frequentadores da academia	O usuário deve estar ciente de todos os processos físicos e educacionais para chegar a uma meta estabelecida pelo mesmo.	Para fazer consultas das aulas o aluno deve possuir um celular ou computador conectado a Internet.	A não aprovação do projeto solicitante do serviço de autenticação do serviço empresarial.	Devido a pandemia, a diminuição de pessoas que vão a academia e o solicitante, com isso, o que pode levar a inutilização do serviço devido a queda de clientes.		
Administrativa	Gestores do mundo fitness	Ocasionalmente pode haver falha na comunicação entre sistema e banco de dados.	O sistema será implantado em até 140 dias.	Serviço de pouca praticidade e muitas falhas funcionais.	Os alunos da academia não gostarem do sistema ou não conseguirem usar de forma certa.		
Investidores em potencial	Academias em geral e empresas do ramo	Sistema pode sofrer oscilações.	Poderá ocorrer atrasos, por falhas de desenvolvimento ou mudanças de layout dos funcionários.	Falta na comunicação entre a SoftGym e o cliente, o que pode gerar um Sistema muito diferente do que o cliente gostaria de receber.	Os desenvolvedores perdem seus postos de trabalho ou devido ao sistema, o que pode gerar perda de dinheiro e quebra de contrato.		
 EQUIPE		 GRUPO DE ENTREGAS			 LINHA DO TEMPO		
Francis Landinin	Arthur Gabriel	Escolha inicial	Estratégia de implantação	1) Proposta do sistema	2) Estudo do local do sistema		
Murilo Henrique de Sávio	Gulherme Ferreira	Apresentação do Processo	Módulos de layout e telas	3) Desenvolvimento do sistema	4) Reuniões para os testes		
		Módulo de cadastros de usuários	Módulo Financeiro	5) Finalizações e últimos testes para implementação	6) Ensinar o cliente e sua equipe a usar o sistema		
		Módulo de relatórios	Sistema completo	7) Implementar o sistema na empresa	8) Fornecer o suporte para empresa segundo o contrato de desenvolvimento		
 RESTRIÇÕES							
Todos os computadores deverão ter as especificações citadas aqui.	Em caso do usuário acessar via smartphone, ele irá necessitar de um android 8 ou superior.	Accesso do usuário via site, somente com login e senha e autenticação de matrícula online.	usuário não poderá logar em mais de um aparelho, utilizando o mesmo login e senha.				
Cada usuário terá seu nível específico de permissão.	Sistema poderá ser acessado offline, somente para pesquisas.	Sistema não funcionará, se a máquina não tiver um antivírus instalado.	Login e senha serão bloqueados após três tentativas erradas de acesso.				
 CUSTOS							
Custo projeto completo R\$9.500,00		Manutenção R\$200,00/mês					
Hospedagem R\$ 40,00 / mês		Imprevistos R\$ 500,00					

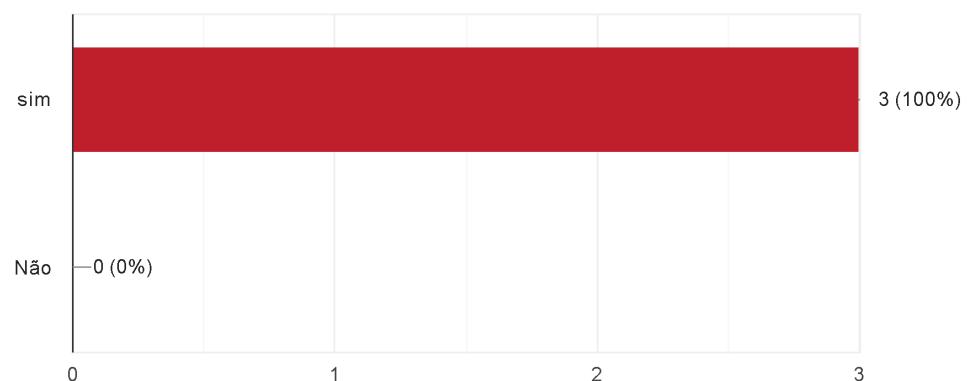
## 8. PESQUISA DE MERCADO

Através de uma pesquisa elaborada com perguntas específicas, podemos identificar pontos importantes para suprir as necessidades do cliente e para a criação e o desenvolvimento do sistema.

segue abaixo o resultado da pesquisa e seus gráficos.

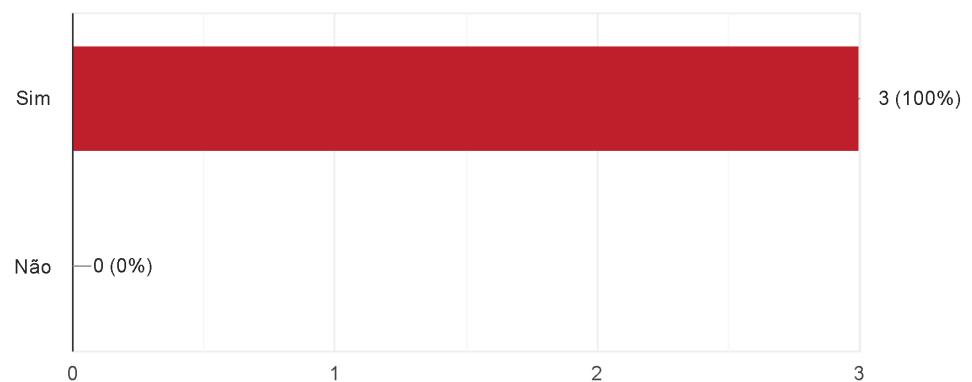
você gostaria de ter acesso as agendas e horários de aulas?

3 respostas



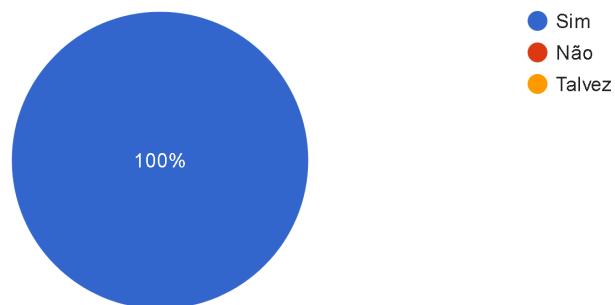
Gostaria de poder marcar e desmarcar aula ou treino a qualquer momento?

3 respostas



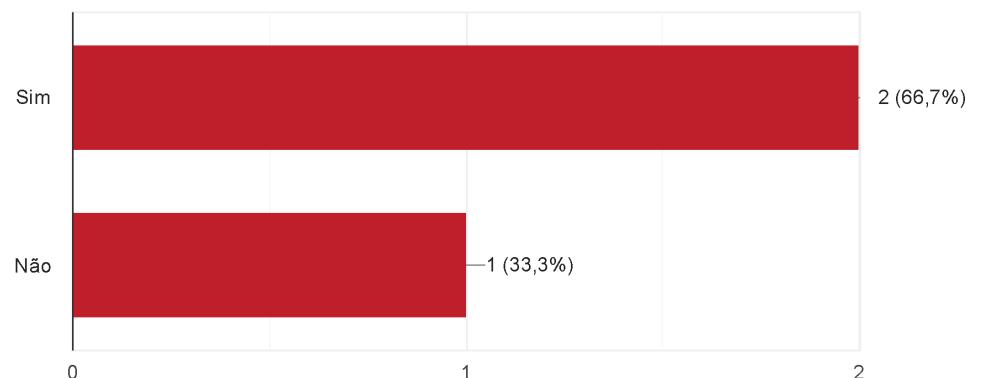
você gostaria de poder ver a qualquer momento seu treino, evolução e períodos de troca?

3 respostas

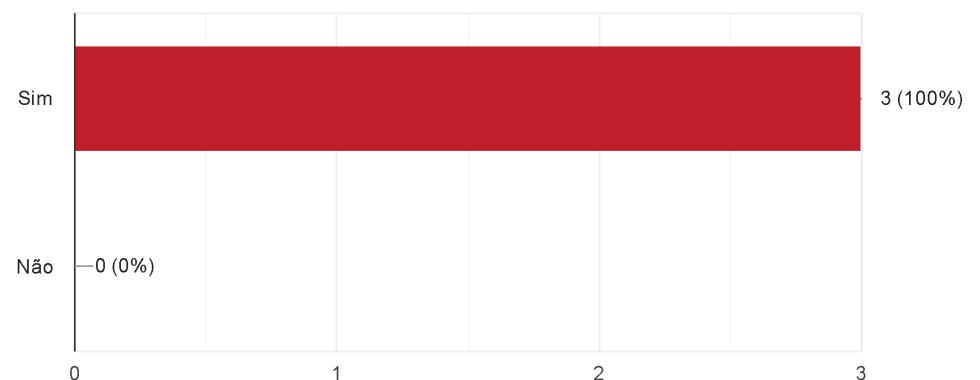


Gostaria de poder tirar dúvidas com instrutor via site?

3 respostas



Gostaria de saber se as mensalidades suas estão em dia e data de vencimento?  
3 respostas



## 9. REGRAS DE NEGÓCIO

Regra de negócio é o que define a forma de fazer o negócio, refletindo política interna, o processo definido e/ou as regras básicas de conduta. Ou seja, é um conjunto de instruções que os usuários já seguem e que o sistema a ser desenvolvido deve contemplar.

Foi feito uma avaliação para implantação de um sistema de gestão de academia, a empresa necessita de um sistema que, possa cadastrar alunos, professores e usuários, que faça controle financeiro e de modalidades com muita praticidade. Cadastro de usuários deve ter, nome, e-mail e CPF obrigatórios, cada usuário com seu login e senha. O Cadastro de alunos deve conter nome, CPF, celular, e-mail, endereço e data de nascimento. O Cadastro de professores deverá ter nome, CPF, e-mail, celular e modalidade. O sistema deve possuir também ações como edição e exclusão de dados. O Cadastro deve possuir um banco de dados para pesquisas. O usuário poderá pesquisar no banco de dados através de filtros.

## 10. REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

“Em engenharia de sistemas de software, um requisito não funcional de software é aquele que descreve não o que o sistema fará, mas como ele fará. Assim, por exemplo, têm-se requisitos de desempenho, requisitos da interface externa do sistema, restrições de projeto e atributos da qualidade.” - Antonio. Artigo Engenharia de Software 3 - Requisitos Não Funcionais. DEVMEDIA, 2020.

### REQUISITOS FUNCIONAIS

- [RF001] O sistema deve cadastrar usuários, professores e alunos;
- [RF002] O sistema deve emitir relatórios financeiros e gerenciais;
- [RF003] O sistema deve incluir, editar e excluir dados;
- [RF004] O sistema deve permitir a pesquisa de agenda de aulas por horário e modalidade;
- [RF005] O aluno poderá pesquisar seus dados no sistema;
- [RF006] O usuário poderá pesquisar por aluno ou professor através de filtros(cpf, matrícula ou modalidade);
- [RF007] O sistema permite pagamentos através de cartões de crédito;
- [RF008] O sistema deve proibir a liberação da catraca ao aluno com mensalidade atrasada;
- [RF009] O sistema irá gravar todas as operações financeiras e administrativas no banco de dados.

## REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

- [RNF001] O sistema será compatível com todos navegadores modernos(firefox, chrome, internet explorer 10 ou +, edge, opera);
- [RNF002] O sistema irá rodar em qualquer plataforma;
- [RNF003] Um Backup do sistema será feito a cada 24 horas, armazenado em banco de dados SQL server;
- [RNF004] Comunicações externas entre servidor e conteúdo do sistema serão criptografadas AES 256 bits;
- [RNF005] Componentes do sistema que fazem parte de uma única poderão ser reutilizados;
- [RNF006] Tempo de resposta de uma ação do usuário não deverá ultrapassar 3 segundos;
- [RNF007] Relatório de falha do sistema.

## 11. ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

“Informar o leitor sobre quais elementos considerar quando da elaboração de

um documento de especificação de casos de uso, apresentando um modelo(template) de documento que pode ser adotado ou customizado. Durante o desenvolvimento de um sistema de software no qual há a necessidade de elaborar o documento de especificação de casos de uso, os quais descrevem o conjunto de funcionalidades do sistema a serem implementados pela equipe de projeto.”

-Antonio. Engenharia de Software 11 - Especificação de Casos de Uso. DEVMEDIA,2020.

---

### **1    *RF 001 - Cadastrar Administrador***

---

#### **1.1    Breve Descrição**

---

*Adiciona um novo usuário com permissões de acesso de cargo administrador no sistema.*

#### **1.2    Atores**

---

*Administrador (primário)*

*Desenvolvedor (para criar o primeiro administrador do sistema) (primário)*

#### **1.3    Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema, o primeiro administrador deve ser criado pelos desenvolvedores do sistema. Para isso é necessário ter em mãos os documentos (CPF), email, telefone e endereço do administrador a ser registrado.*

#### **1.4    Pós-Condições**

---

*Administrador (nome do administrador) (#ID do administrador) cadastrado com sucesso!*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em novo cadastro de administrador;
- 2- Digita os dados obrigatórios;
- 3- Clica em salvar dados;
- 4- Dados salvos com sucesso;
- 5- Clica em salvar cadastro;
- 6- Sistema informa cadastro criado com sucesso;
- 7- Criar senha de acesso;
- 8- Administrador digita senha;
- 9- Clicar em salvar senha;
- 10- Senha salva com sucesso;

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 5a- Administrador já existe no sistema;
- 5b- Login já está em uso;
- 9a- Senha é muito fraca.

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome completo:*

*CPF:*

*Número de telefone:*

*Data de nascimento:*

*Email:*

*Endereço:*

*Login:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de administrador (ou desenvolvedor para o primeiro administrador do sistema) pode executar a ação de cadastro de um novo administrador.*

*O Cadastro só poderá ser criado com os dados obrigatórios preenchidos.*

---

## **1 RF 002 - Logar como Administrador**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*O usuário entra em uma conta criada com permissões de administrador do sistema.*

### **1.2 Atores**

---

*Administrador (dono da conta) (primário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Ter uma conta já registrada no sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*Logado com sucesso!*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Entrar na área de login;
- 2- Colocar o nome de usuário;
- 3- Colocar a senha;
- 4- Clicar em logar;
- 5- Logado com sucesso!

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Nome de usuário errado;
- 3a- Senha incorreta;
- 4a- Usuário não existe;
- 4b- Falha de login;

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome de usuário:*

*Senha:*

### **1.7 Regra de Negócio**

---

A conta já deve ter sido registrada no sistema;

---

## **1 RF 003 - Remover Administrador**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

Remove um usuário administrador do sistema.

### **1.2 Atores**

---

Administrador do sistema (primário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema.

### **1.4 Pós-Condições**

---

Administrador (nome do administrador ) (#ID do administrador ) removido com sucesso!

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em pesquisar;
- 2- Digita nome ou cpf;
- 3- Entrar no cadastro do administrador ;
- 4- Clicar em deletar cadastro;
- 5- Cadastro de administrador removido com sucesso!

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Administrador inexistente;
- 4a- O administrador já foi removido.
- 4b- Falha de permissões (você não tem permissão de administrador)

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

Deseja apagar o usuário (nome do administrador) (#ID do administrador)?

Confirme sua senha:

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar o comando de remover um administrador.*

---

### **1 RF 004 - Cadastrar Professor**

---

#### **1.1 Breve Descrição**

---

*Adiciona um novo usuário com permissões de acesso de cargo professor no sistema.*

#### **1.2 Atores**

---

*Administrador do sistema (primário)  
Professor (secundário)*

#### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema. Para isso é necessário ter em mãos os documentos (CPF), email, telefone e endereço do professor a ser registrado.*

#### **1.4 Pós-Condições**

---

*Professor (nome do professor) (#ID do professor) cadastrado com sucesso!*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em novo cadastro de professor;
- 2- Digita os dados obrigatórios;
- 3- Clica em salvar dados;
- 4- Dados salvos com sucesso;
- 5- Clica em salvar cadastro;
- 6- Sistema informa cadastro criado com sucesso;
- 7- Criar senha de acesso;
- 8- Professor digita senha;
- 9- Clicar em salvar senha;
- 10- Senha salva com sucesso;

## **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

*5a- Professor já existe no sistema;  
5b- Login já está em uso;  
9a- Senha é muito fraca.*

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome completo:*

*CPF:*

*Número de telefone:*

*Data de nascimento:*

*Email:*

*Endereço:*

*Login:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar a ação de cadastro de um novo professor.*

*O Cadastro só poderá ser criado com os dados obrigatórios preenchidos.*

---

## **1 RF 005 - Remover Professor**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Remove um usuário professor do sistema.*

### **1.2 Atores**

---

*Administrador do sistema (primário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*Professor (nome do professor) (#ID do professor) removido com sucesso!*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em pesquisar;
- 2- Digita nome ou cpf;
- 3- Entrar no cadastro do professor;
- 4- Clicar em deletar cadastro;
- 5- Cadastro de professor removido com sucesso!

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Professor inexistente;
- 4a- O professor já foi removido.
- 4b- Falha de permissões (você não tem permissão de administrador)

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

Deseja apagar o usuário (nome do professor) (#ID do professor)?

Confirme sua senha:

## **1.7 Regra de Negócio**

---

Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar o comando de remover um professor.

---

# **1 RF 006 - Logar como Professor**

---

## **1.1 Breve Descrição**

---

O usuário entra em uma conta criada com permissões de professor do sistema.

## **1.2 Atores**

---

Professor (dono da conta) (primário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Ter uma conta já registrada no sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*Logado com sucesso!*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Entrar na área de login;
- 2- Colocar o nome de usuário;
- 3- Colocar a senha;
- 4- Clicar em logar;
- 5- Logado com sucesso!

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Nome de usuário errado;
- 3a- Senha incorreta;
- 4a- Usuário não existe;
- 4b- Falha de login;

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome de usuário:*

*Senha:*

### **1.7 Regra de Negócio**

---

*A conta já deve ter sido registrada no sistema;*

---

## **1 RF 007 - Cadastrar Atendente**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Adiciona um novo usuário com permissões de acesso de cargo atendente no sistema.*

## **1.2 Atores**

---

*Administrador do sistema (primário)  
Atendente (secundário)*

## **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema. Para isso é necessário ter em mãos os documentos (CPF), email, telefone e endereço do administrador a ser registrado.*

## **1.4 Pós-Condições**

---

*Atendente (nome do atendente ) (#ID do atendente) cadastrado com sucesso!*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em novo cadastro de atendente;
- 2- Digita os dados obrigatórios;
- 3- Clica em salvar dados;
- 4- Dados salvos com sucesso;
- 5- Clica em salvar cadastro;
- 6- Sistema informa cadastro criado com sucesso;
- 7- Criar senha de acesso;
- 8- Atendente digita senha;
- 9- Clicar em salvar senha;
- 10- Senha salva com sucesso;

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 5a- Atendente já existe no sistema;
- 5b- Login já está em uso;
- 9a- Senha é muito fraca.

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome completo:*

*CPF:*

*Número de telefone:*

*Data de nascimento:*

*Email:*

*Endereço:*

*Login:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar a ação de cadastro de um novo atendente.*

*O Cadastro só poderá ser criado com os dados obrigatórios preenchidos.*

---

## **1 RF 008 - Remover Atendente**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Remove um usuário atendente do sistema.*

### **1.2 Atores**

---

*Administrador do sistema (primário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*atendente (nome do atendente ) (#ID do atendente) removido com sucesso!*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em pesquisar;
- 2- Digita nome ou cpf;
- 3- Entrar no cadastro do atendente;
- 4- Clicar em deletar cadastro;
- 5- Cadastro de atendente removido com sucesso!

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Atendente inexistente;
- 4a- O atendente já foi removido.
- 4b- Falha de permissões (você não tem permissão de administrador)

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

Deseja apagar o usuário (nome do atendente) (#ID do atendente)?

Confirme sua senha:

## **1.7 Regra de Negócio**

---

Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar o comando de remover um atendente.

---

## **1 RF 009 - Logar como Atendente**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

O usuário entra em uma conta criada com permissões de atendente do sistema.

### **1.2 Atores**

---

Atendente (dono da conta) (primário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

Ter uma conta já registrada no sistema.

## **1.4 Pós-Condições**

---

*Logado com sucesso!*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Entrar na área de login;
- 2- Colocar o nome de usuário;
- 3- Colocar a senha;
- 4- Clicar em logar;
- 5- Logado com sucesso!

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Nome de usuário errado;
- 3a- Senha incorreta;
- 4a- Usuário não existe;
- 4b- Falha de login;

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome de usuário:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*A conta já deve ter sido registrada no sistema;*

---

## **RF 010 - Controlar Estoque**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*O usuário com permissão de administrador adiciona, remove e atualiza itens do estoque.*

### **1.2 Atores**

---

*Administrador (primário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser executado por um usuário com permissão de administrador do sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

- 1 - *Remover produto:* O Produto (nome do produto) foi removido com sucesso!
- 2 - *Adicionar produto:* O Produto (nome do produto) foi adicionado com sucesso!
- 3- *Atualizar produto:* O Produto (nome do produto) foi atualizado com sucesso!

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- *Logar como administrador;*
- 2- *Acessar a área de estoque;*
- 3- *Fazer as alterações necessárias;*
- 4- *Clicar em salvar alterações*
- 5- Retorna uma das respostas do 1.4 Pós-Condições.

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1a - *Erro no login/senha*
- 3a- *Produto já existe;*
- 3b- *Produto não existe;*
- 3c- *Precificação errada;*
- 3d- *Produto fora de estoque;*
- 4a- *Algum campo não foi preenchido.*

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome do Produto:*

*Preço:*

*Quantidade em estoque:*

### **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de administrador pode executar a ação de cadastro de um novo professor.*

---

## **1 RF 011 - Gerar relatórios**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Aqui poderá ser gerado relatórios, financeiros e estatísticos.*

### **1.2 Atores**

---

Administrador (primário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Necessita senha de administrador para efetuar esse processo.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*O relatório foi gerado com sucesso.*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clicar em relatórios;
- 2- Clicar em financeiro;
- 3- *Clicar em estatístico;*
- 4- *Clicar em período;*
- 5- *Escolha o mês e os dias.*
- 6- *Clicar em gerar relatório;*
- 7- *Clicar em visualizar;*
- 8- *Clicar em fechar relatórios.*

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1- Falha ao gerar relatório;
- 2- Favor escolher um período;

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Relatórios  
Financeiros*

*Estatísticos  
Período  
Mês e dia.*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Relatórios só poderão ser gerados pelo administrador.*

---

## **1 RF 012 - Criar, editar e excluir treinamento**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*O professor pode criar novas listas de treinamentos para os alunos, editar e excluir essas listas.*

### **1.2 Atores**

---

*Professor (primário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*O professor deve logar em sua conta com permissões de professor dentro do sistema.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

- 1 - *Excluir treinamento:* O treinamento(nome do treinamento) foi removido com sucesso!
- 2 - *Adicionar treinamento:* O treinamento(nome do treinamento) foi adicionado com sucesso!
- 3- *Editar treinamento:* O treinamento(nome do treinamento) foi atualizado com sucesso!

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- *Logar como professor;*
- 2- *Abrir lista de treinamentos;*
- 3- *Fazer as alterações desejadas;*
- 4- *Clicar em salvar;*

## **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1a - Erro no login/senha*
- 3a- Treinamento já existe;*
- 3b- Treinamento não existe;*
- 4a- Algum campo não foi preenchido.*

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome do Treinamento:*

*Descrição:*

*Duração:*

*Lista de Exercícios/atividades:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Impedir que tenham treinamentos idênticos no sistema.*

*Apenas o professor (e cargos que herdem suas funções) podem fazer essas alterações.*

---

## **1 RF 013 - Cadastrar Aluno**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

Irá criar um novo cadastro de alunos, com suas informações necessárias.

### **1.2 Atores**

---

*Atendente (primário)*

*Aluno (secundário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Necessário ter em mãos os documentos (CPF), email, telefone e endereço do aluno a ser registrado.*

## **1.4 Pós-Condições**

---

*Cadastro efetuado com sucesso!*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em novo cadastro;
- 2- Digita os dados obrigatórios;
- 3- Clica em salvar dados;
- 4- Dados salvos com sucesso;
- 5- Clica em salvar cadastro;
- 6- Sistema informa cadastro criado com sucesso;
- 7- Criar senha de acesso;
- 8- Aluno digita senha;
- 9- Clicar em salvar senha;
- 10- senha salva com sucesso;

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 5a- Aluno já existe no sistema;
- 5b- Login já está em uso;
- 9a- Senha é muito fraca.

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome completo:*

*CPF:*

*Data de nascimento:*

*Telefone:*

*E-mail:*

*Endereço:*

*Login:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Apenas um usuário com cargo de atendente ou administrador pode executar a ação de cadastro de um novo aluno.*

*O Cadastro só poderá ser criado com os dados obrigatórios preenchidos.*

---

## **1 RF 014 - Remover Aluno**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Remover um usuário aluno do sistema.*

### **1.2 Atores**

---

Atendente ( primário)

Administrador (secundário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo pode ser executado pelo administrador ou pelo atendente.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*O aluno (nome do aluno ) (#ID do aluno) removido com sucesso!*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clica em pesquisar;
- 2- Digita nome ou cpf;
- 3- *Entrar no cadastro do aluno;*
- 4- *Clicar em deletar cadastro;*
- 5- *Cadastro de aluno removido com sucesso!*

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

2a- *Cadastro de aluno inexistente;*

4a- *Cadastro não pode ser removido pois consta mensalidades em aberto;*

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Deseja remover este cadastro do sistema (nome do aluno) ?*

*Confirme sua senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*O Cadastro pode ser removido pelo atendente ou pelo administrador.*

---

### **1 RF 015 - Logar como Aluno**

---

#### **1.1 Breve Descrição**

---

*O usuário entra em uma conta criada com permissões de aluno do sistema.*

#### **1.2 Atores**

---

*Aluno (dono da conta) (primário)*

#### **1.3 Pré-Condições**

---

*Ter uma conta já registrada no sistema.*

#### **1.4 Pós-Condições**

---

*Logado com sucesso!*

#### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

##### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Entrar na área de login;
- 2- Colocar o nome de usuário;
- 3- Colocar a senha;
- 4- Clicar em logar;
- 5- Logado com sucesso!

##### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 2a- Nome de usuário errado;
- 3a- Senha incorreta;
- 4a- Usuário não existe;
- 4b- Falha de login;

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Nome de usuário:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*A conta já deve ter sido registrada no sistema;*

---

## **1 RF 016 - Acessar perfil de aluno**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*O aluno vai poder ver seu perfil dentro do sistema, com suas faturas em aberto, aulas marcadas, e treinamentos passados pelo professor.*

### **1.2 Atores**

---

*Aluno (primário)*

*Atendente (secundário)*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*O aluno precisa ter um perfil já registrado no sistema, para que possa acessar o mesmo.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*Irá mostrar o perfil do aluno.*

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

*1- Logar como aluno;*

## **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

*1a- Senha ou Login inválidos.*

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Login:*

*Senha:*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Cada aluno poderá ter apenas um perfil.*

---

## **1 RF 017 -Aulas**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*O usuário poderá visualizar o quadro de agenda de aulas por modalidade.*

### **1.2 Atores**

---

*Atendente, administrador, aluno e professor (primário).*

### **1.3 Pré-Condições**

---

*Qualquer usuário do sistema logado, poderá visualizar a agenda.*

### **1.4 Pós-Condições**

---

*Agenda visualizada.*

## **1.5 Fluxo de Eventos**

---

### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Clicar em Aulas;
- 2- Clicar na Modalidade;
- 2.1- Musculação
- 2.2- Ioga
- 2.3- Pilates
- 2.4- Zumba
- 3- Fechar a agenda.

### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1- Modalidade sem agenda definida.

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Aulas;*  
*Modalidades;*  
*Musculação;*  
*Ioga;*  
*Pilates;*  
*Zumba;*

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*A agenda terá atualização de horários a cada 90 dias.*

---

## **1 RF 018 - Realizar pagamento**

---

### **1.1 Breve Descrição**

---

*Realiza o pagamento de faturas em aberto e/ou produtos comprados na academia.*

### **1.2 Atores**

---

*Aluno (primário)*

Atendente (secundário)

### **1.3 Pré-Condições**

---

O aluno deve estar com seu cartão, dinheiro ou pix em mãos, para realizar o pagamento.

### **1.4 Pós-Condições**

---

Pagamento realizado com sucesso!

### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

#### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Logar como atendente;
- 2- Entrar no perfil do aluno;
- 3- Entrar na área de pagamentos;
- 4- Escolher forma de pagamento;
- 5- Preencher dados necessários;
- 6- Finalizar pagamento;

#### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1a- Senha ou Login inválidos.
- 3a - Nenhuma fatura em aberto.
- 6a- Dados incorretos.

### **1.6 Estrutura de Dados**

---

Escolher forma de pagamentos:

Pix:

Cartão:

Crédito ou Débito

Dinheiro:

## **1.7 Regra de Negócio**

---

*Faturas em aberto devem ser notificadas no perfil do usuário.  
A entrada do aluno deve ser barrada em caso de faturas vencidas.*

---

### **1 RF 019 - Vender produtos**

---

#### **1.1 Breve Descrição**

---

*pesquisa o produto, seleciona o produto e efetua a compra.*

#### **1.2 Atores**

---

*Aluno (primário)  
Atendente (secundário)*

#### **1.3 Pré-Condições**

---

*Esse processo deve ser solicitado pelo aluno e executado pelo atendente, com duas opções de pagamento (dinheiro ou cartão).*

#### **1.4 Pós-Condições**

---

*Compra efetuada com sucesso!*

#### **1.5 Fluxo de Eventos**

---

##### **1.5.1 Fluxo Básico**

---

- 1- Pesquisar produto;
- 2- Selecionar produto;
- 3- Pagamento:
  - 3.1- Dinheiro;
  - 3.2- Cartão;
  - 3.2.1- Senha do cartão;
- 4- Concluir a compra;
- 5- Compra efetuada com sucesso.

##### **1.5.2 Fluxos Alternativos**

---

- 1- Produto sem estoque;

- 2- *Produto não encontrado;*
- 3- *Senha do cartão incorreta;*
- 4- *erro: pagamento não efetuado;*
- 5- *Compra não efetuada.*

## **1.6 Estrutura de Dados**

---

*Selecionar o produto desejado;*  
*Produto selecionado;*  
*Deseja concluir a compra deste produto?*  
*Digite a senha.*

## **Regra de Negócio**

---

*O cliente deverá solicitar a compra, e o atendente deve autorizar e fornecer o produto.*

## 12. DIAGRAMA DE CASO DE USO

“O diagrama de Casos de Uso auxilia no levantamento dos requisitos funcionais do sistema, descrevendo um conjunto de funcionalidades do sistema e suas interações com elementos externos e entre si.” - Rodrigo Vieira. UML —Diagrama de Casos de Uso. Operacional TI. 2020.

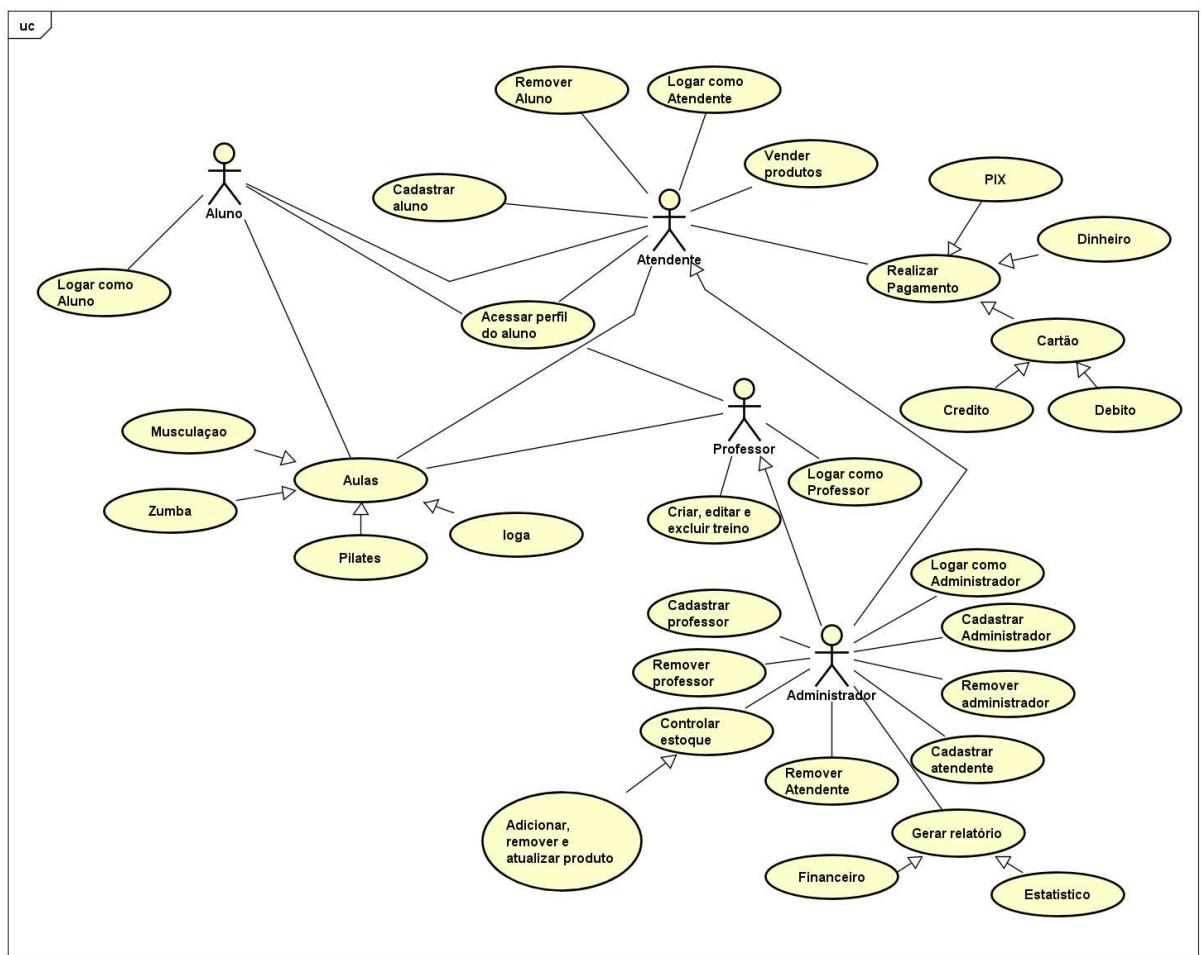


Figura 1 - (Diagrama de caso de uso, atividade escolar, escola QI)

## 13. DIAGRAMA DE CLASSE

Diagrama de classes é uma representação estática para descrever a estrutura de um sistema, apresentando suas classes, atributos, operações e as relações entre os objetos. Serve no desenvolvimento de sistemas e de softwares de computação, pois

define todas as classes que o sistema precisa ter e de base para a construção de outros diagramas que definem o tipo de comunicação, sequência e estados dos sistemas. “O diagrama de classes ilustra graficamente como será a estrutura do software (em nível micro ou macro – veremos adiante sobre as possibilidades de uso do diagrama), e como cada um dos componentes da sua estrutura estarão interligados.” - Ventura, Plínio. Entendendo o Diagrama de Classes da UML - Modelo De Classes com UML. Até o Momento, 2020.

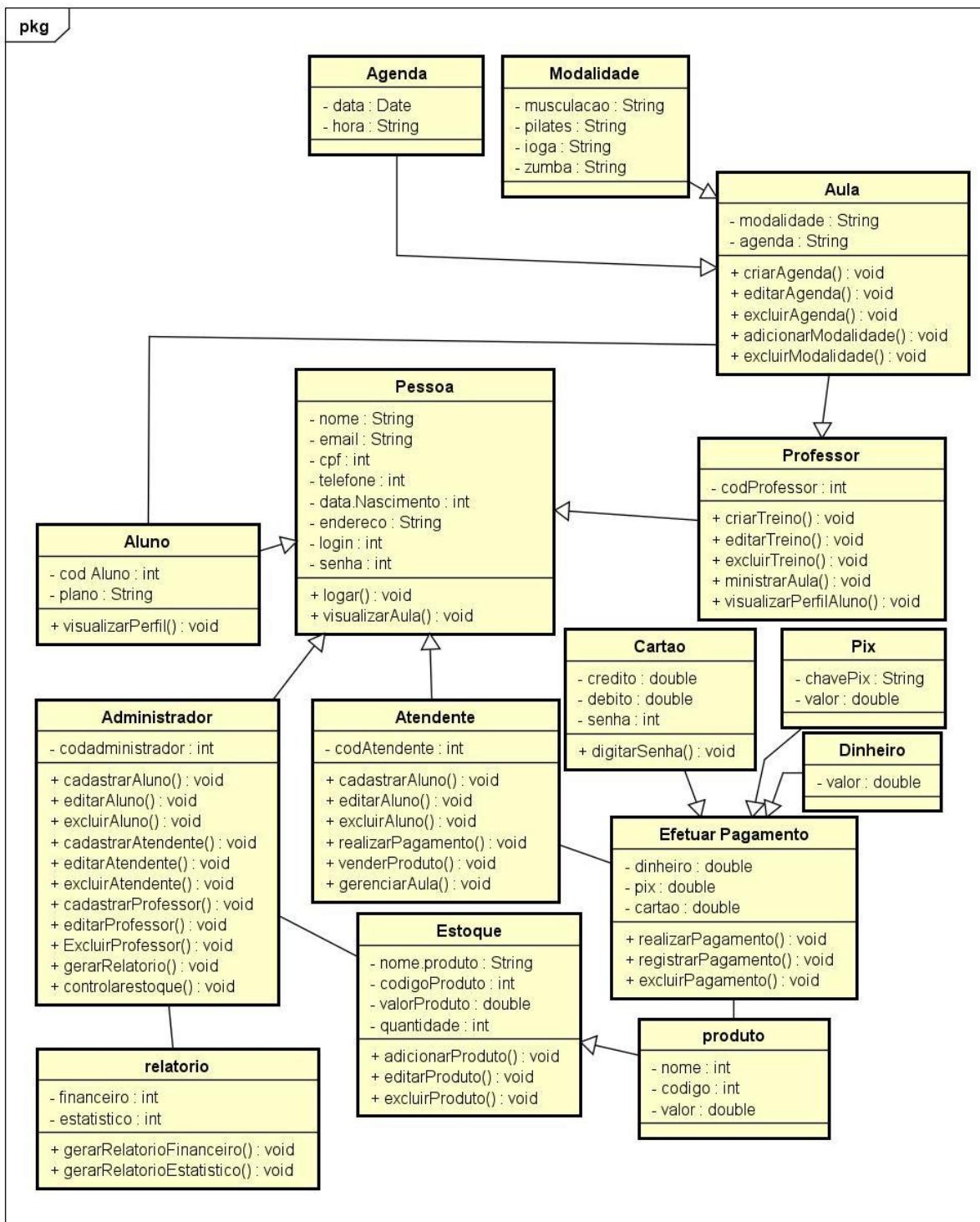
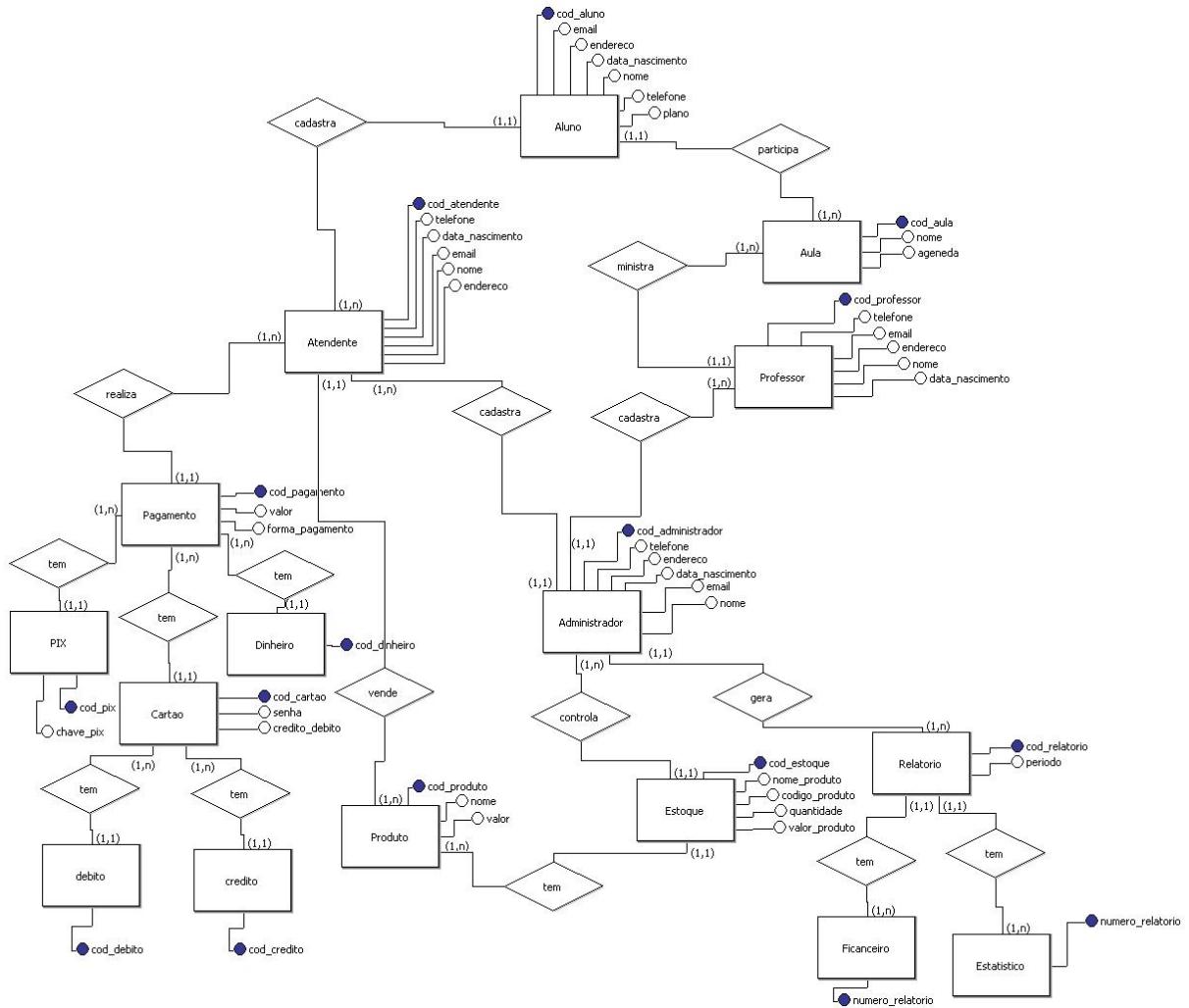


Figura 1 - (Diagrama de classe, atividade escolar, escola Qi)

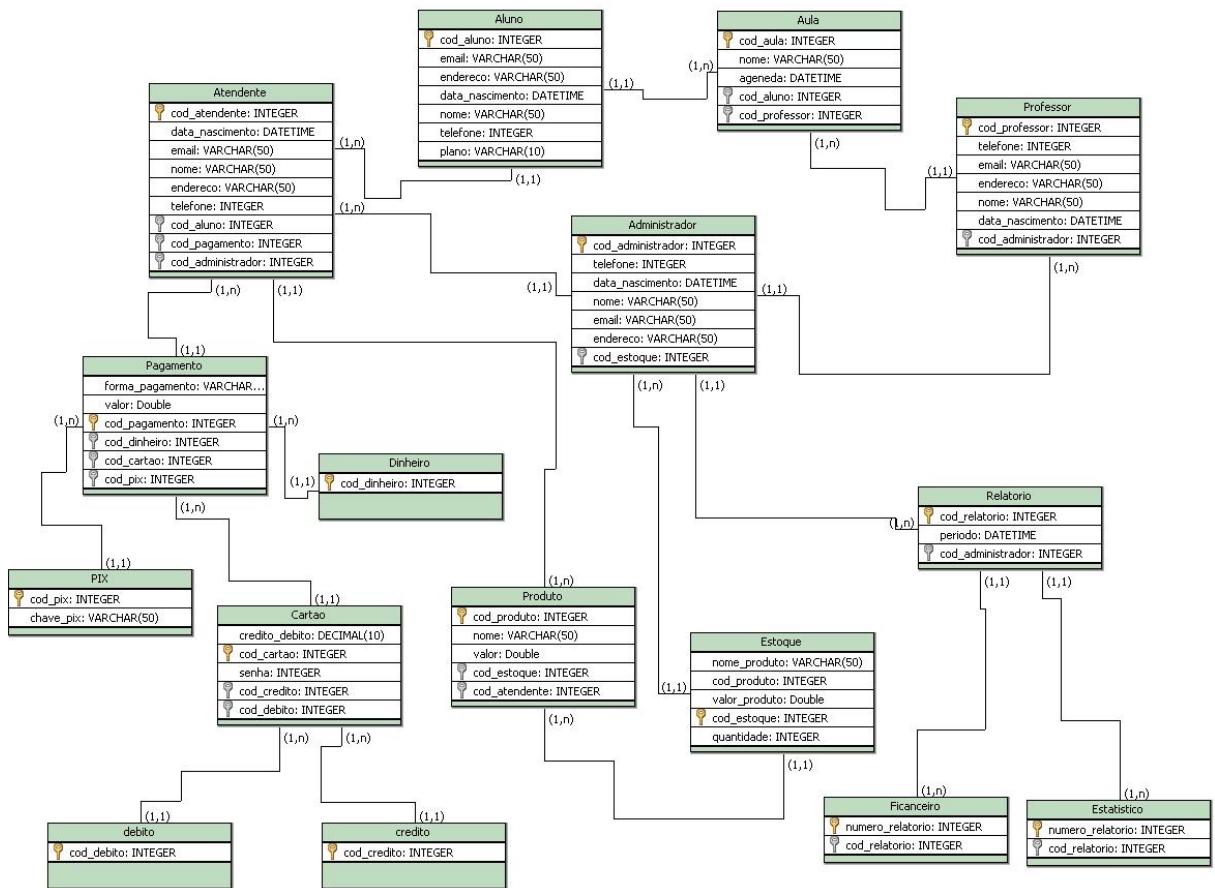
## 14. MODELOS DO BANCO DE DADOS

Modelagem de dados é a primeira etapa de um projeto do banco de dados, para representar as especificações das informações de um modelo principal que contém entidades, atributos e relacionamentos. Serve para organizar a forma dos dados, demonstrando o significado e aplicação prática deles. Podemos citar então como entidades desse sistema: administrador, atendente, aluno, professor, estoque, produto, relatório e aulas. Cada uma dessas entidades, armazenará um conjunto de objetos do mesmo tipo. "BANCO DE DADOS: é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico." - (autor desconhecido). Curso à Distância - "Modelagem de Dados com DBDesigner 4", Aula01 - Conceitos de Modelagem de Dados - Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados - SGBD. CPS, 2020.

## Modelo conceitual do sistema de gestão softgym



## Modelo lógico do sistema de gestão softgym



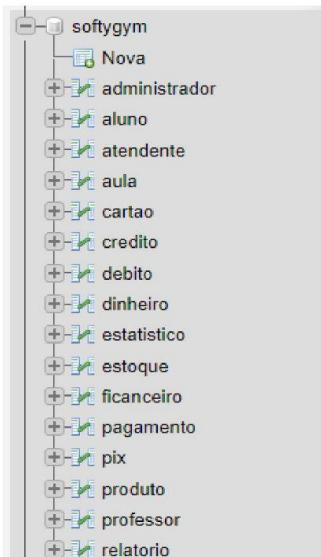
## Modelo físico do sistema softgym

### CRIANDO A DATABASE

```
1 create database softgym
```

### CRIANDO AS TABELAS

```
1 CREATE TABLE Professor (
2 cod_professor INTEGER PRIMARY KEY,
3 telefone INTEGER,
4 email VARCHAR(50),
5 endereco VARCHAR(50),
6 nome VARCHAR(50),
7 data_nascimento DATETIME,
8 cod_administrador INTEGER
9 )|
```



## INSERINDO DADOS NA DATABASE

### NA TABELA PIX

```
1 INSERT INTO pix VALUES('','1qw238faf2w719s271kg35')
```

### NA TABELA ESTOQUE

```
1 INSERT INTO estoque VALUES('barra de ceral', '271', '2,70', "", '47')
```

### NO BANCO

+ Opções

	Edita	Copiar	Apagar	nome_produto	cod_produto	valor_produto	cod_estoque	quantidade
<input type="checkbox"/>				barra de ceral	271	2	0	47

+ Opções

	Edita	Copiar	Apagar	cod_pix	chave_pix
<input type="checkbox"/>				0	1qw238faf2w719s271kg35

## ATUALIZANDO AS TABELAS

### CÓDIGO

```
1 UPDATE estoque SET nome_produto = 'Energetico'
2 WHERE cod_estoque = 0

1 UPDATE pix SET chave_pix = '19h17sn173na192hda72'
2 WHERE cod_pix = 0
```

## NO BANCO



	nome_produto	cod_produto	valor_produto	cod_estoque	quantidade
	Energetico	271	2	0	47

## DELETANDO ITENS

```

1 DELETE FROM pix
2 WHERE cod_pix = 0

1 DELETE FROM estoque
2 WHERE cod_estoque = 0

```

## CÓDIGO BRUTO DAS TABELAS

```

create table debito (
cod_debito INTEGER PRIMARY KEY
)

create table Aula (
cod_aula INTEGER PRIMARY KEY,
nome VARCHAR(50),
ageneda DATETIME,
cod_aluno INTEGER,
cod_professor INTEGER
)

create table Professor (
cod_professor INTEGER PRIMARY KEY,
telefone INTEGER,
email VARCHAR(50),
endereco VARCHAR(50),
nome VARCHAR(50),
data_nascimento DATETIME,
cod_administrador INTEGER
)

```

```

)

create table Atendente (
cod_atendente INTEGER PRIMARY KEY,
data_nascimento DATETIME,
email VARCHAR(50),
nome VARCHAR(50),
endereco VARCHAR(50),
telefone INTEGER,
cod_aluno INTEGER,
cod_pagamento INTEGER,
cod_administrador INTEGER
)

create table Administrador (
cod_administrador INTEGER PRIMARY KEY,
telefone INTEGER,
data_nascimento DATETIME,
nome VARCHAR(50),
email VARCHAR(50),
endereco VARCHAR(50),
cod_estoque INTEGER
)

create table Pagamento (
forma_pagamento VARCHAR(10),
valor Double,
cod_pagamento INTEGER PRIMARY KEY,
cod_dinheiro INTEGER,
cod_cartao INTEGER,
cod_pix INTEGER
)

create table Dinheiro (
cod_dinheiro INTEGER PRIMARY KEY
)

create table PIX (
cod_pix INTEGER PRIMARY KEY,
chave_pix VARCHAR(50)
)

create table Cartao (
credito_debito DECIMAL(10),
cod_cartao INTEGER PRIMARY KEY,
senha INTEGER,
cod_credito INTEGER,
cod_debito INTEGER,
FOREIGN KEY(cod_debito) REFERENCES debito (cod_debito)
)

create table Produto (

```

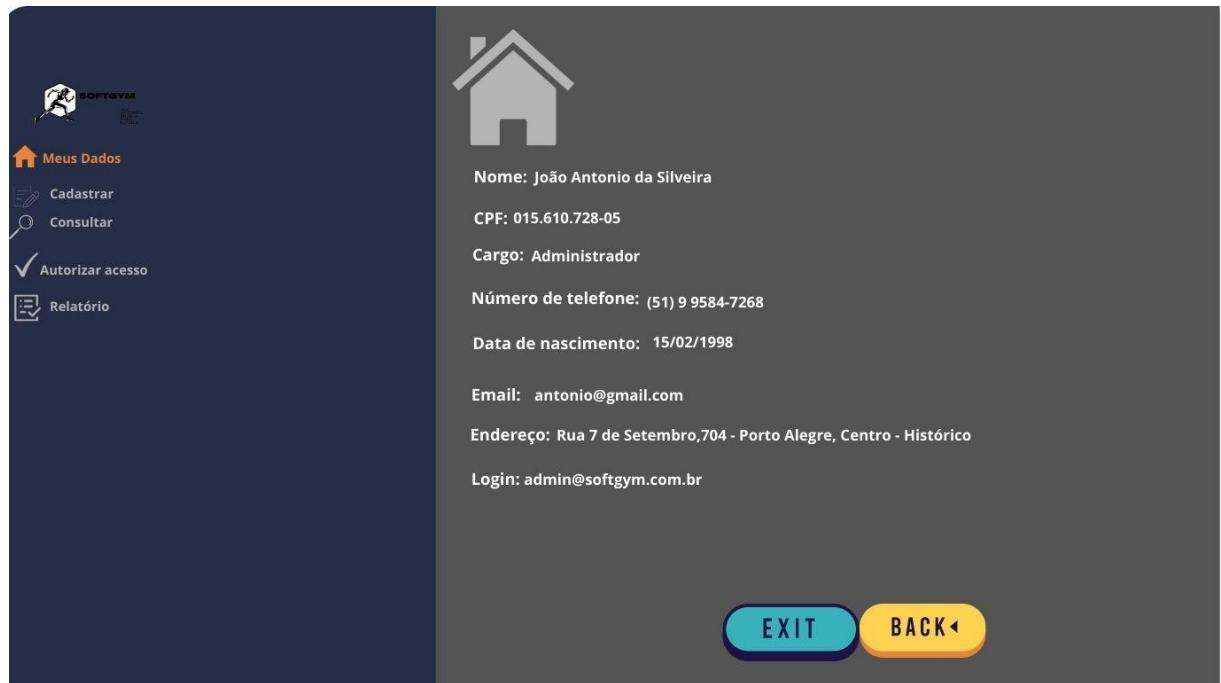
```
cod_produto INTEGER PRIMARY KEY,  
nome VARCHAR(50),  
valor Double,  
cod_estoque INTEGER,  
cod_atendente INTEGER,  
FOREIGN KEY(cod_atendente) REFERENCES Atendente (cod_atendente)  
)  
  
create table Relatorio (  
cod_relatorio INTEGER PRIMARY KEY,  
periodo DATETIME,  
cod_administrador INTEGER,  
FOREIGN KEY(cod_administrador) REFERENCES Administrador (cod_administrador)  
)  
  
create table Estoque (  
nome_produto VARCHAR(50),  
cod_produto INTEGER,  
valor_produto Double,  
cod_estoque INTEGER PRIMARY KEY,  
quantidade INTEGER  
)  
  
create table Ficanceiro (  
numero_relatorio INTEGER PRIMARY KEY,  
cod_relatorio INTEGER,  
FOREIGN KEY(cod_relatorio) REFERENCES Relatorio (cod_relatorio)  
)  
  
create table Estatistico (  
numero_relatorio INTEGER PRIMARY KEY,  
cod_relatorio INTEGER,  
FOREIGN KEY(cod_relatorio) REFERENCES Relatorio (cod_relatorio)  
)  
  
create table credito (  
cod_credito INTEGER PRIMARY KEY  
)  
  
create table Aluno (  
cod_aluno INTEGER PRIMARY KEY,  
email VARCHAR(50),  
endereco VARCHAR(50),  
data_nascimento DATETIME,  
nome VARCHAR(50),  
telefone INTEGER,  
plano VARCHAR(10)  
)
```

## 15- STORYBOARD -PROTOTIPAGEM

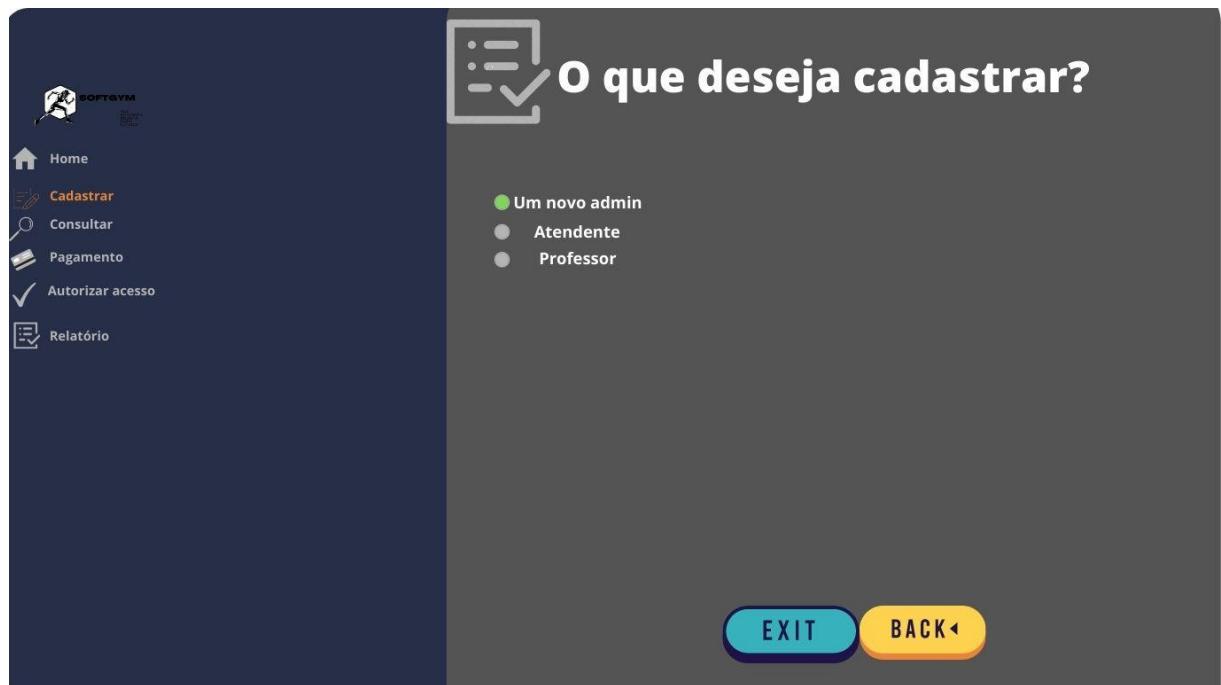
1-Tela login, entrada do usuário no sistema.



2- Tela de dados do administrador geral do sistema.



3- Tela de cadastro



4- Tela de cadastro de administrador.

**Cadastro administrador**

Nome:

CPF:

Cargo:

Número de telefone:

Data de nascimento:

Email:

Endereço:

Login:

Senha:

**EXIT** **BACK**

5- Tela de cadastro de atendente.

**Cadastro atendente**

Atendente

Nome:

CPF:

Cargo:

Número de telefone:

Data de nascimento:

Email:

Endereço:

Login:

Senha:

**START** **Salvar Cadastro**

**START** **Editar aluno**

**START** **Excluir aluno**

**START** **Realizar Pagamento**

**START** **Vender Produto**

**START** **Gerenciar Aula**

**START** **Salvar Senha**

**START** **Cadastrar Produto**

**EXIT** **BACK**

6- Tela de cadastro de professor.

**Cadastro professor**

Nome:

CPF:

Cargo:

Número de telefone:

Data de nascimento:

Email:

Endereço:

Login:

Senha:

Salvar Dados:

Salvar Cadastro:

**Info Professor**

Criar Treino

Editar Treino

Excluir Treino

Adicionar Modalidade

Excluir Modalidade

**BACK** **EXIT**

7- Tela de cadastro de produto.

**Cadastro produto**

Nome:

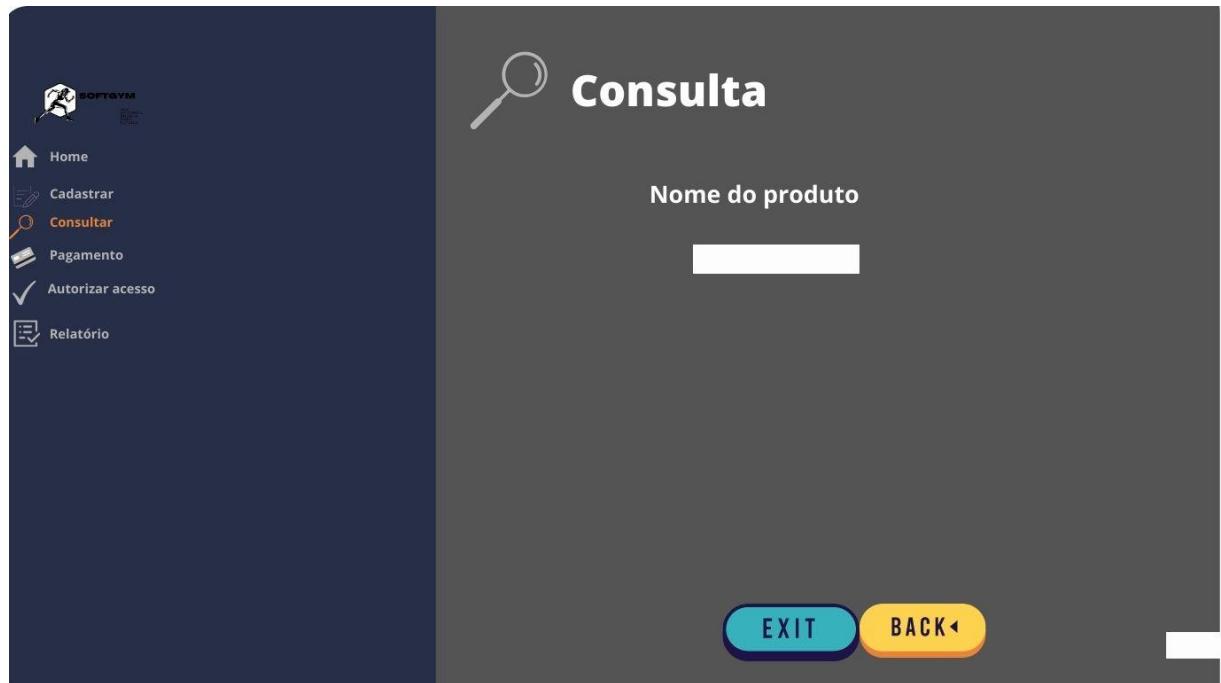
Validade:

Preço:

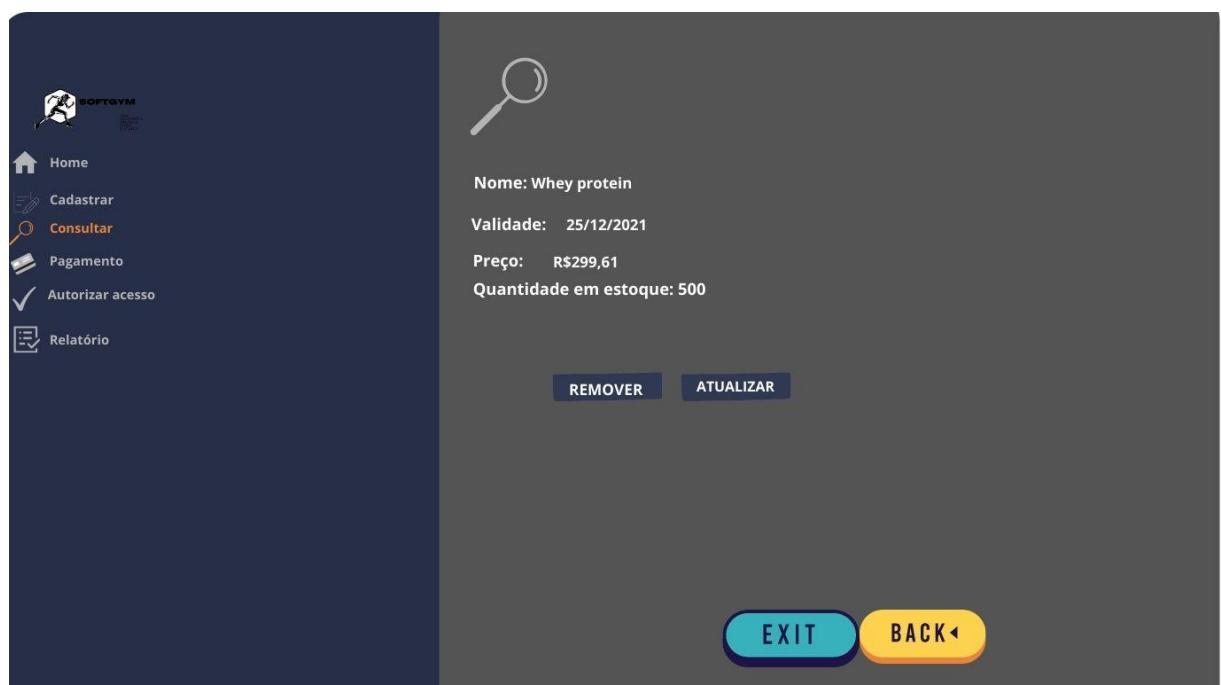
Qtd. em estoque:

**EXIT** **BACK** **Criar**

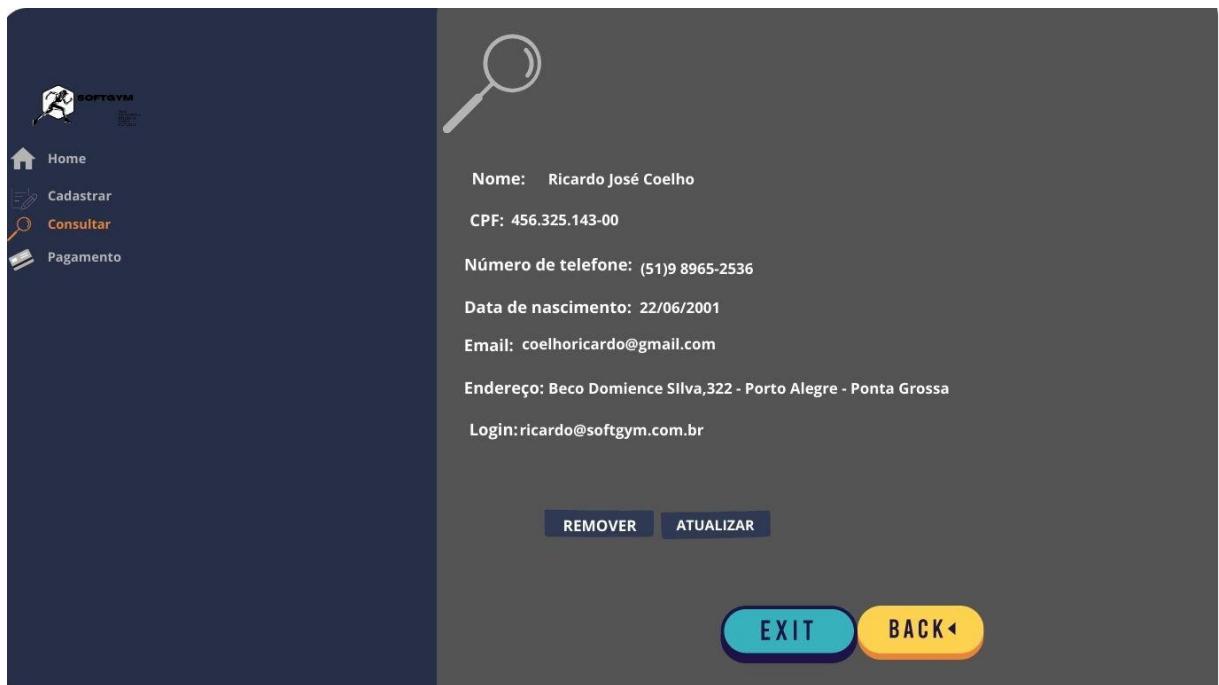
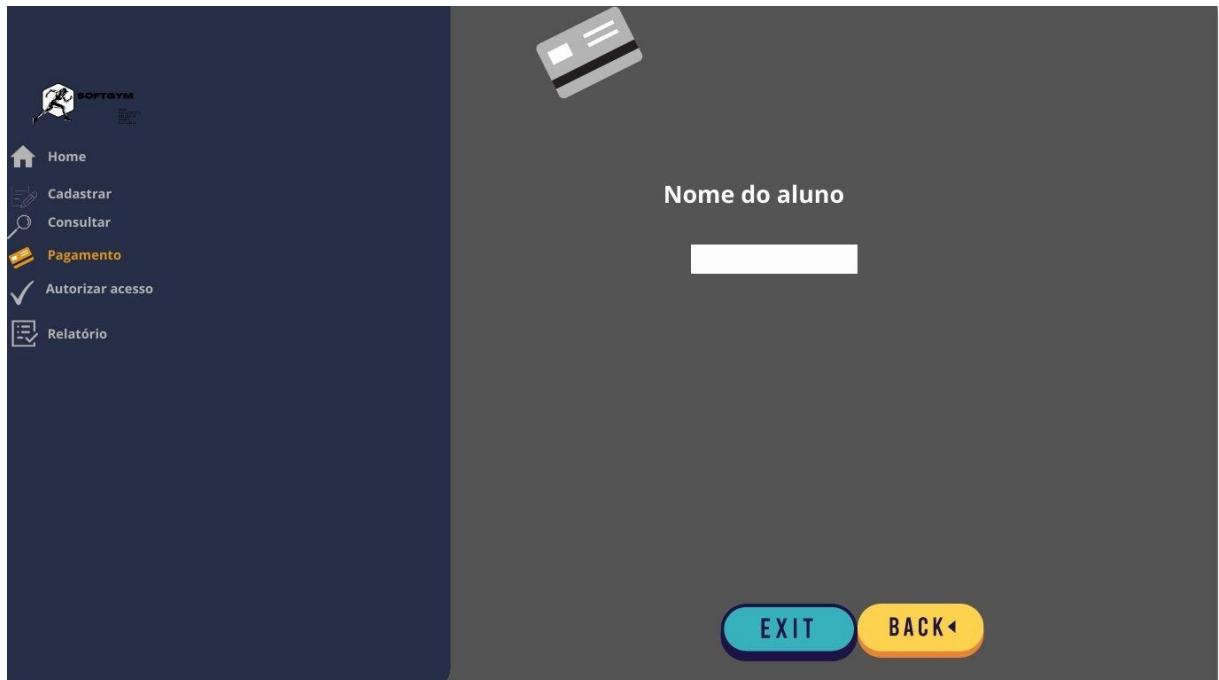
8- Tela de consulta de produto.



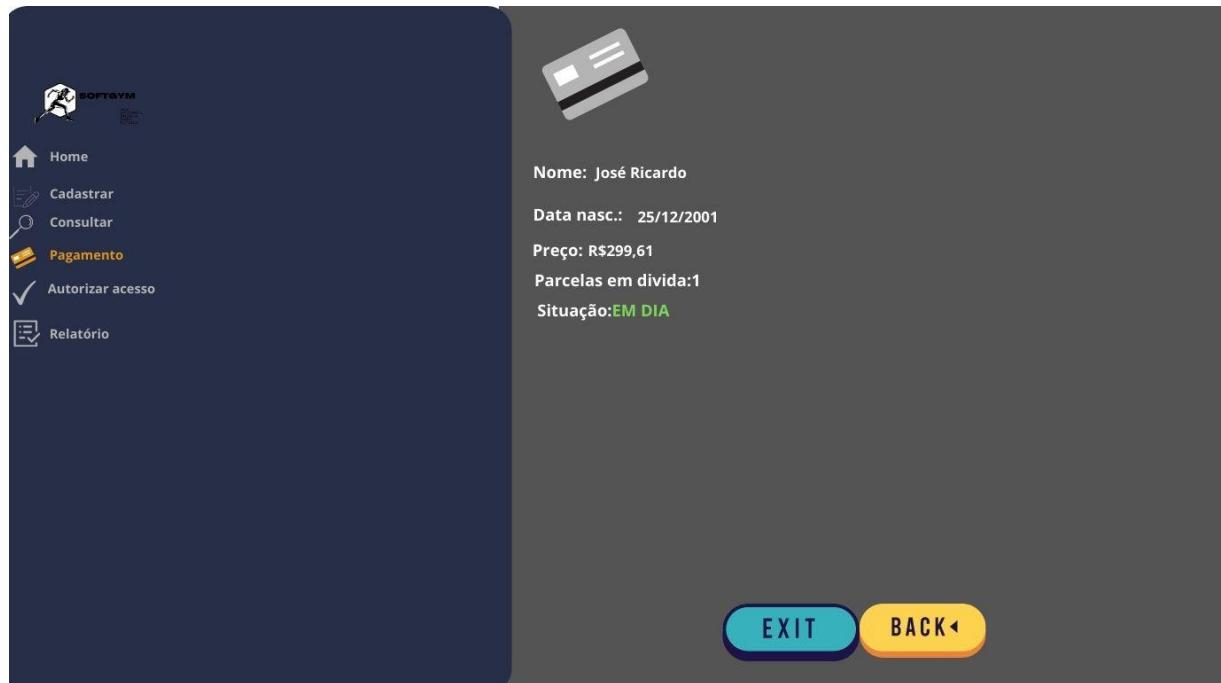
9- Tela de dados do produto.



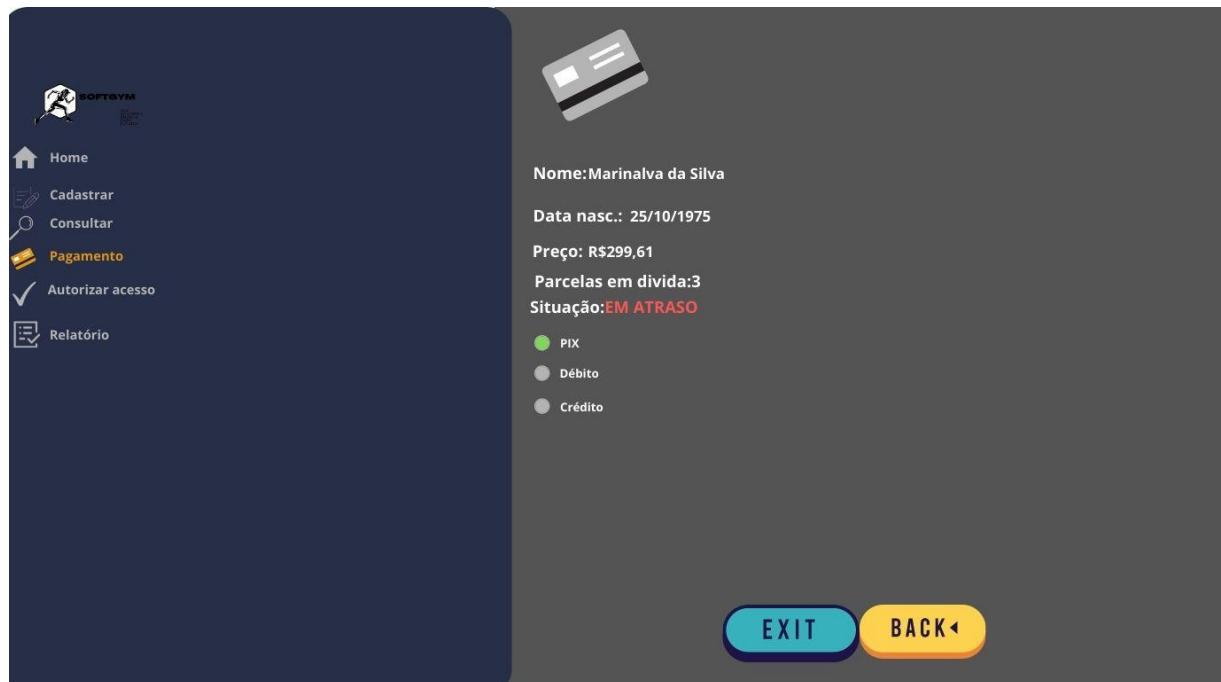
10- Tela de situação do aluno.



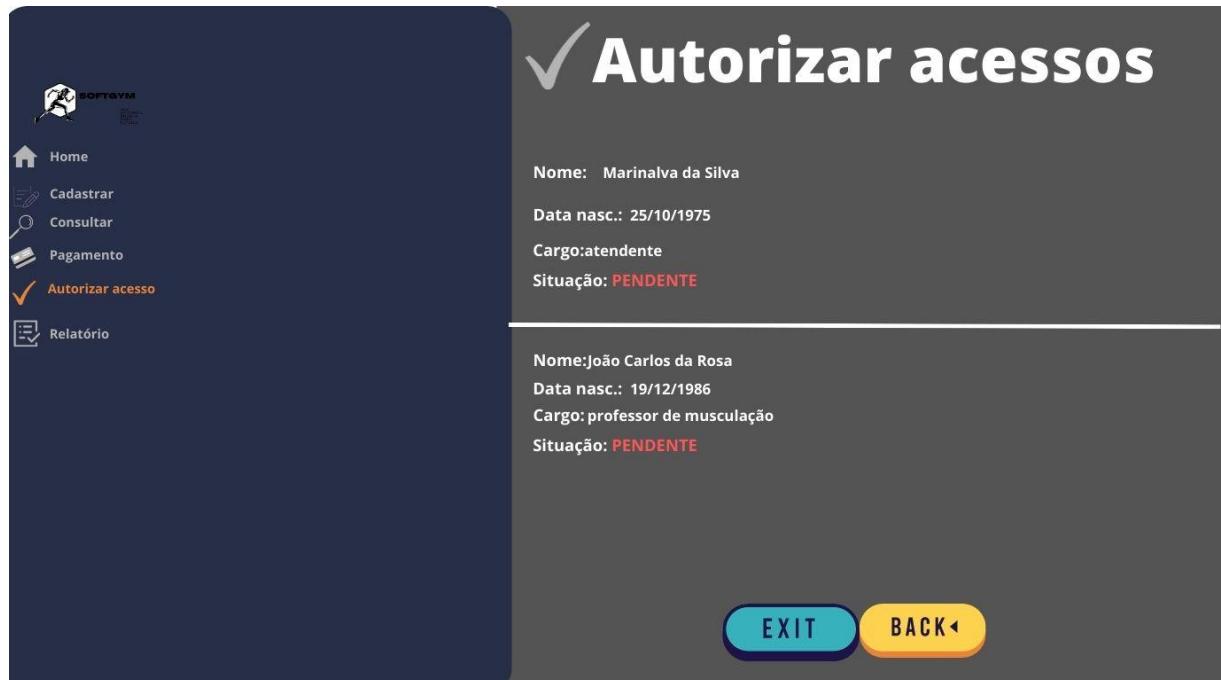
11- Tela de situação de mensalidade em dia.



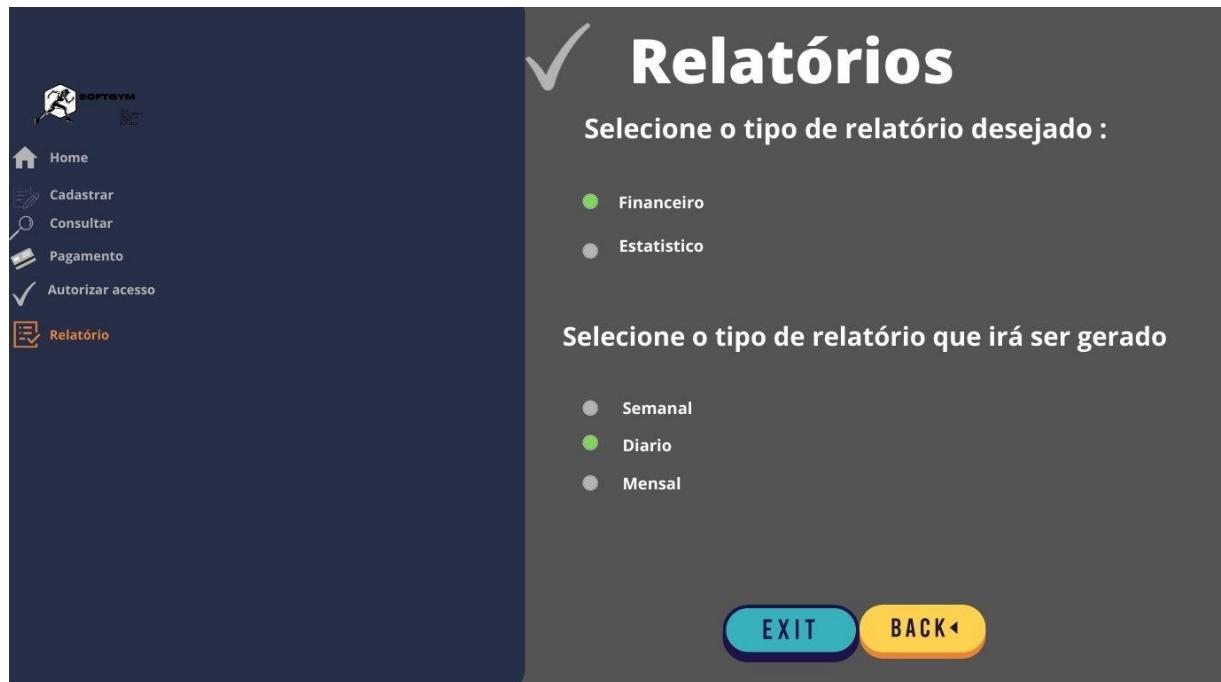
12- Tela de situação de mensalidade em atraso.



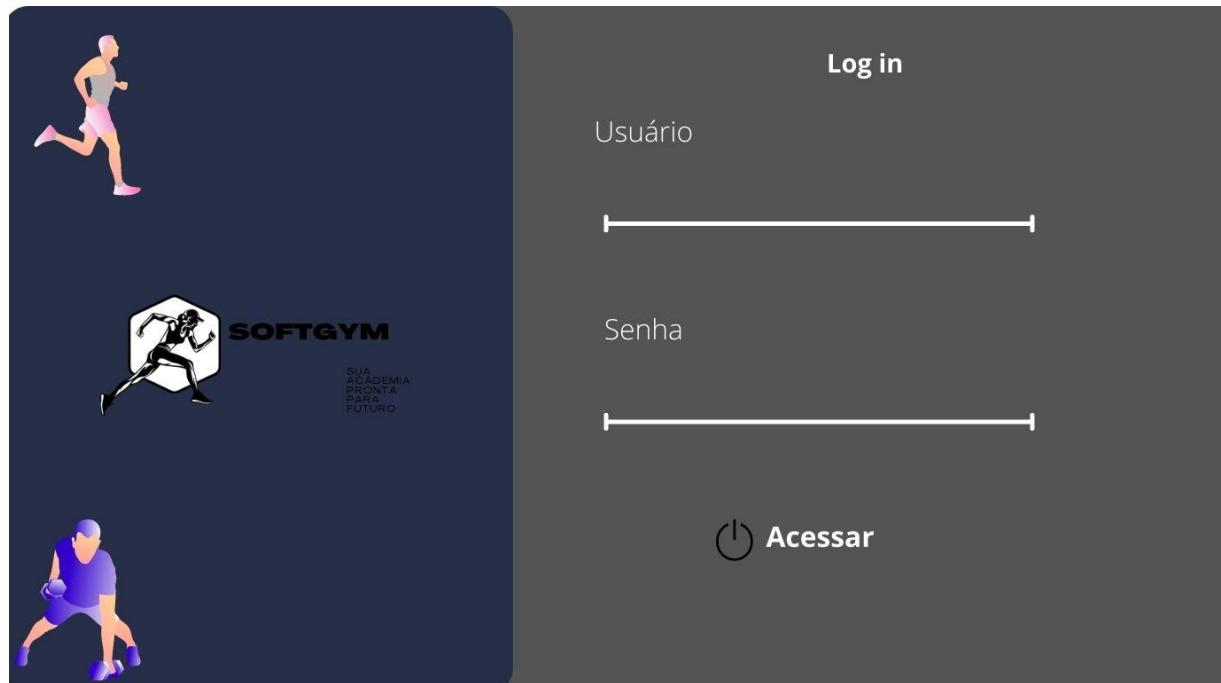
13- Tela de autorização de acessos.



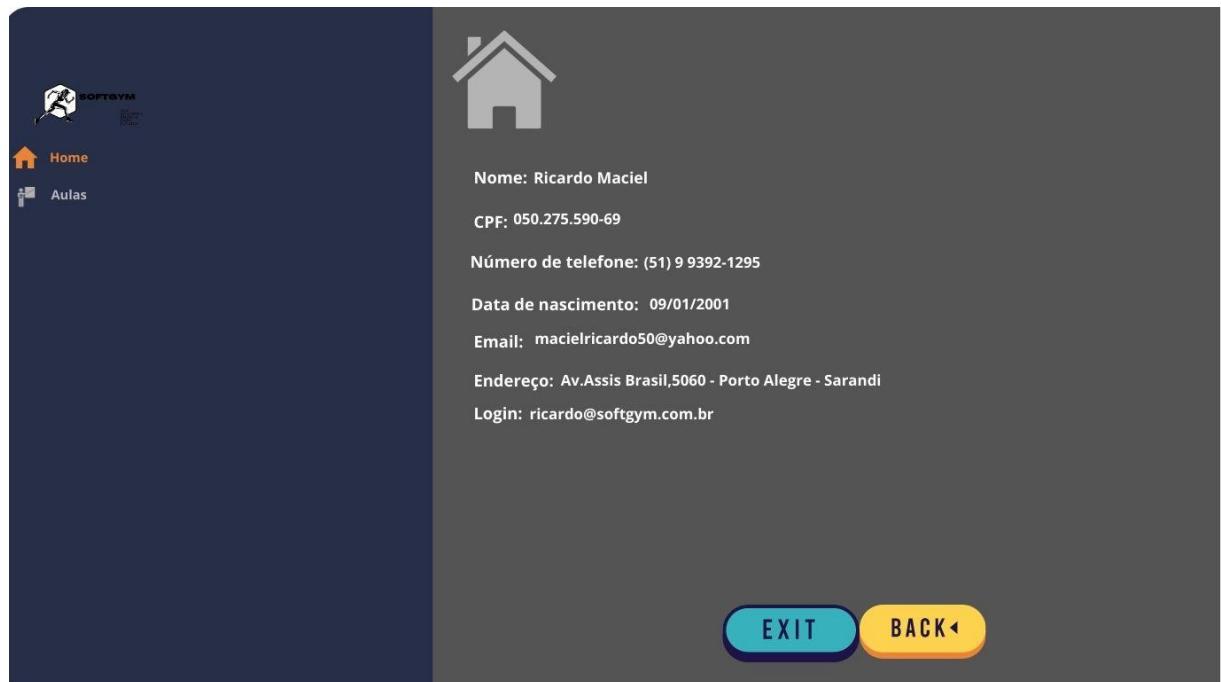
14- Tela de relatórios.



15- Tela login aluno



16- Tela dados aluno



17- Tela de agendar aulas



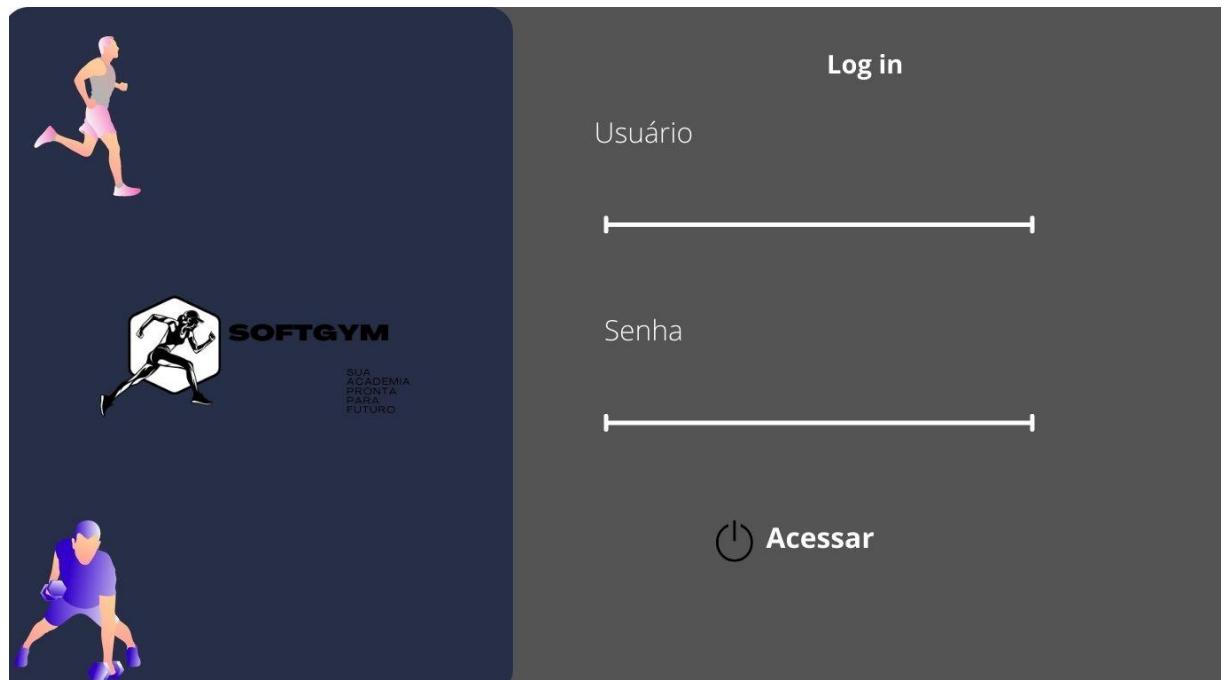
18- Tela pagamento do aluno



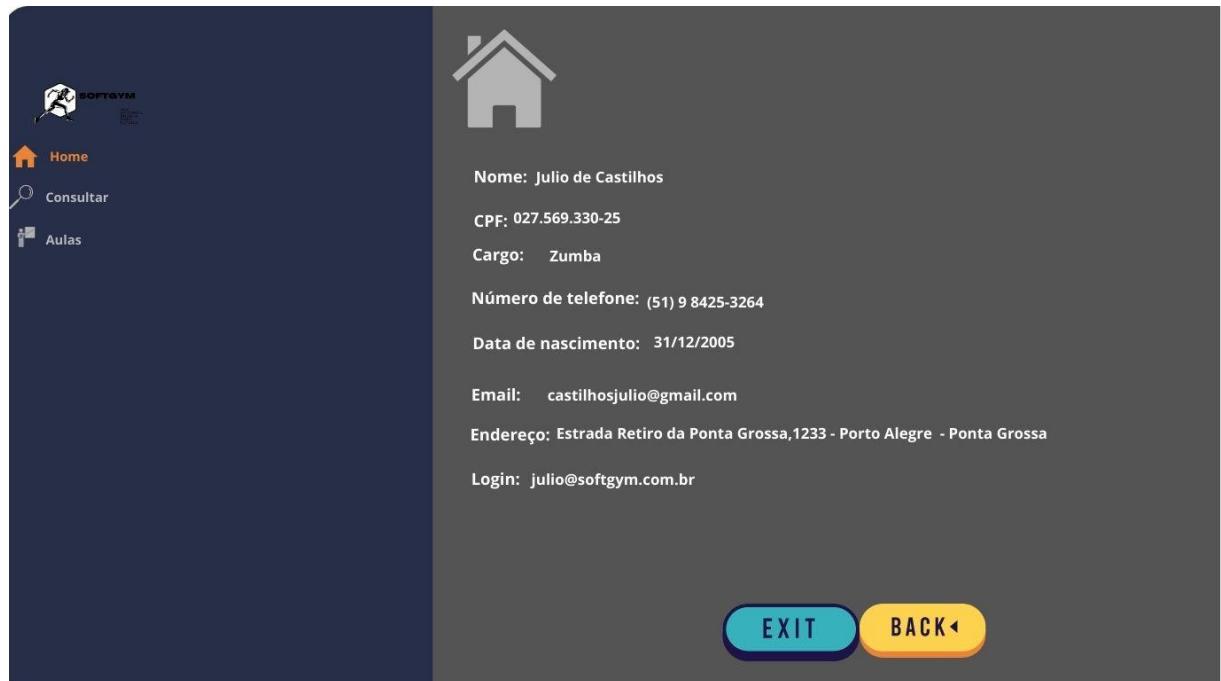
19 - cadastro de aluno

The screenshot shows a mobile application interface for 'Cadastro aluno' (Student Registration). On the left, there's a sidebar with icons for Home, Cadastrar (highlighted in orange), Consultar, and Pagamento. The main area has a title 'Cadastro aluno' with a checkmark icon. It contains several input fields: Nome, CPF, Cargo, Número de telefone, Data de nascimento, Email, Endereço, Login, and Senha. At the bottom right are 'EXIT' and 'BACK' buttons.

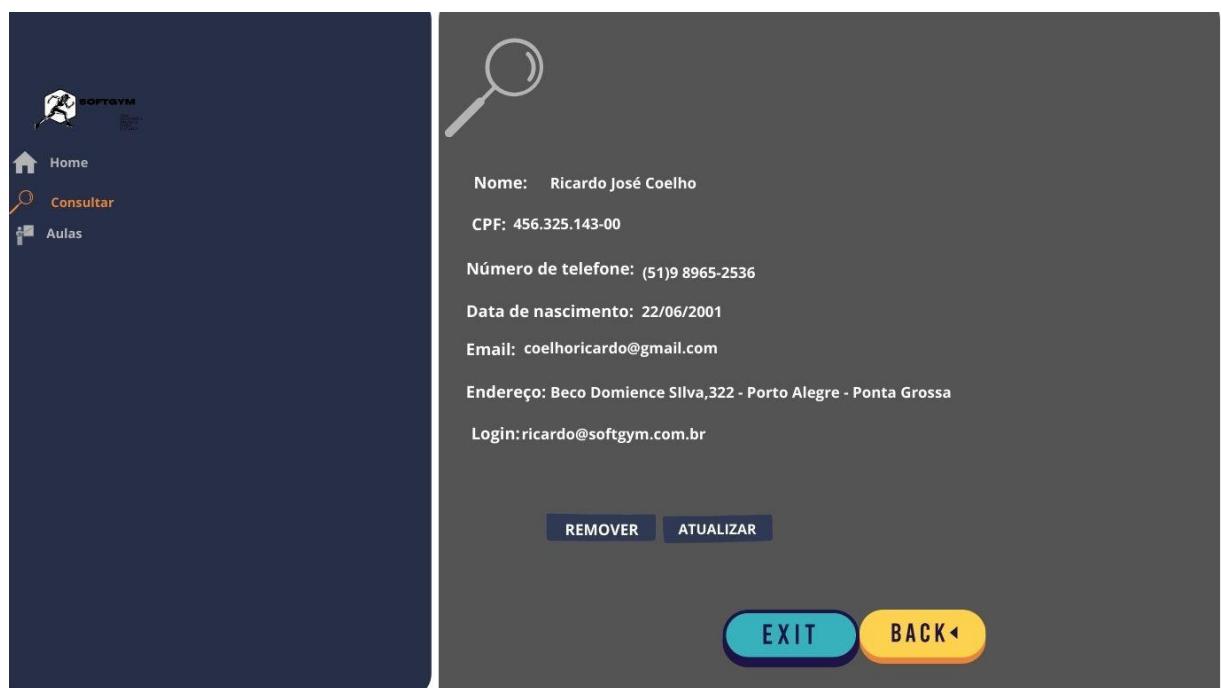
20 - Login do professor



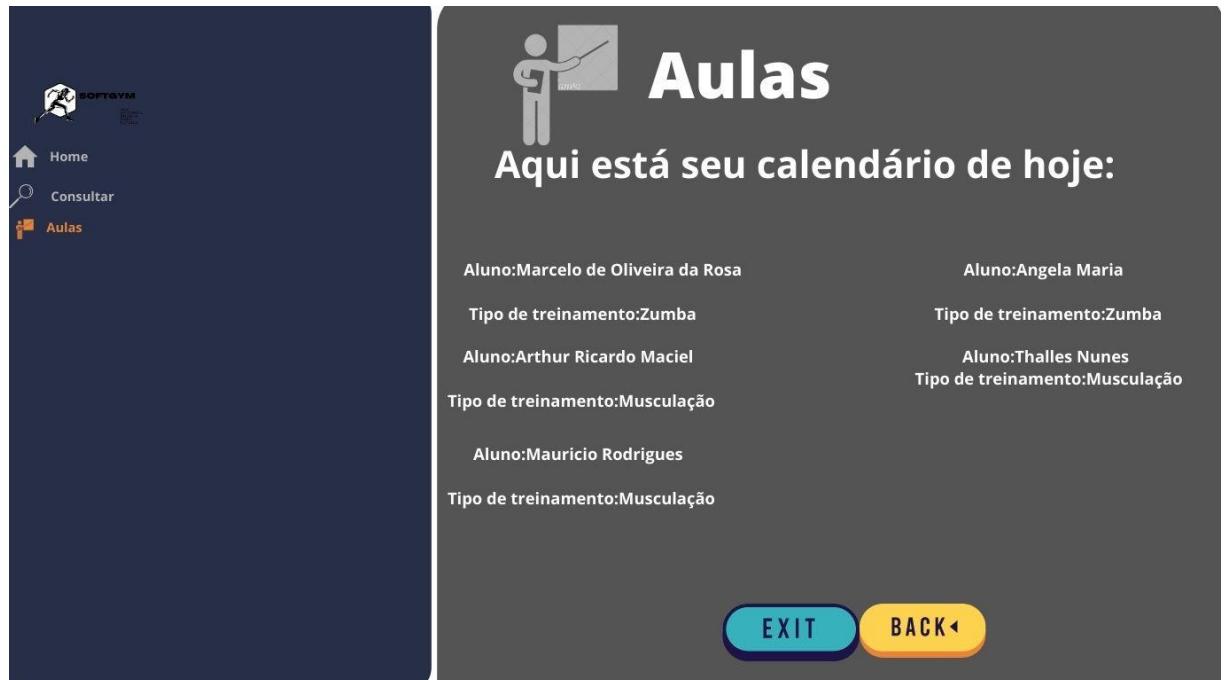
21 - Tela de consulta do professor



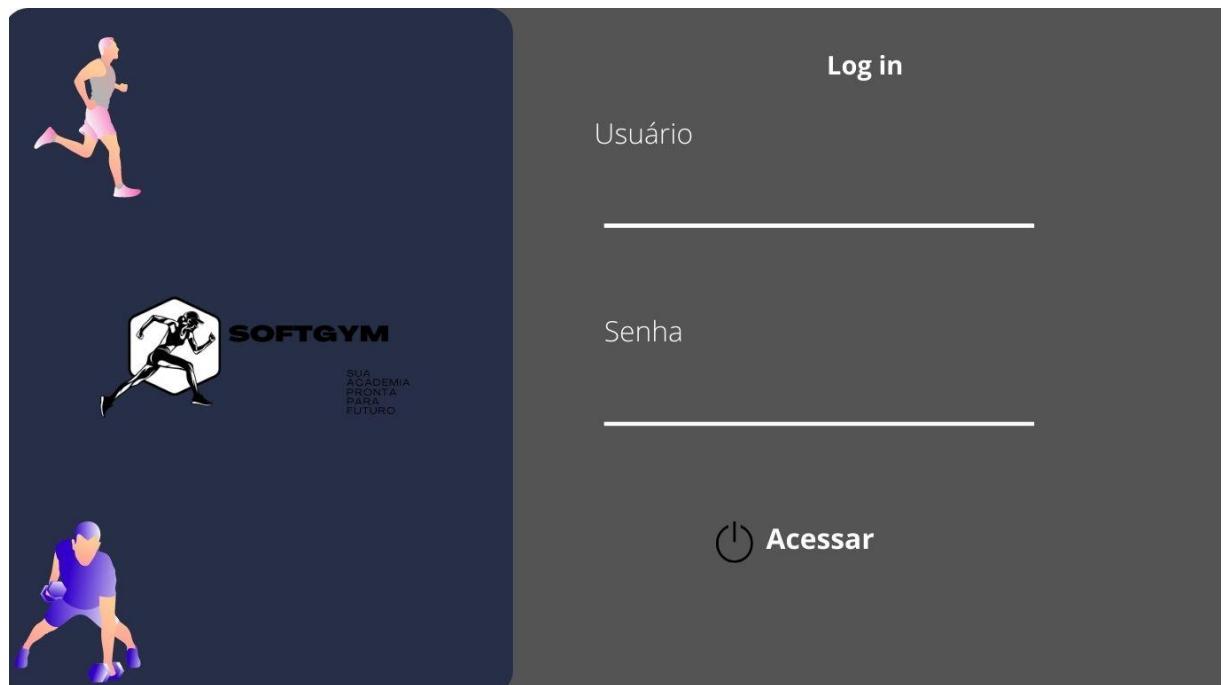
22 - Tela de consulta do professor



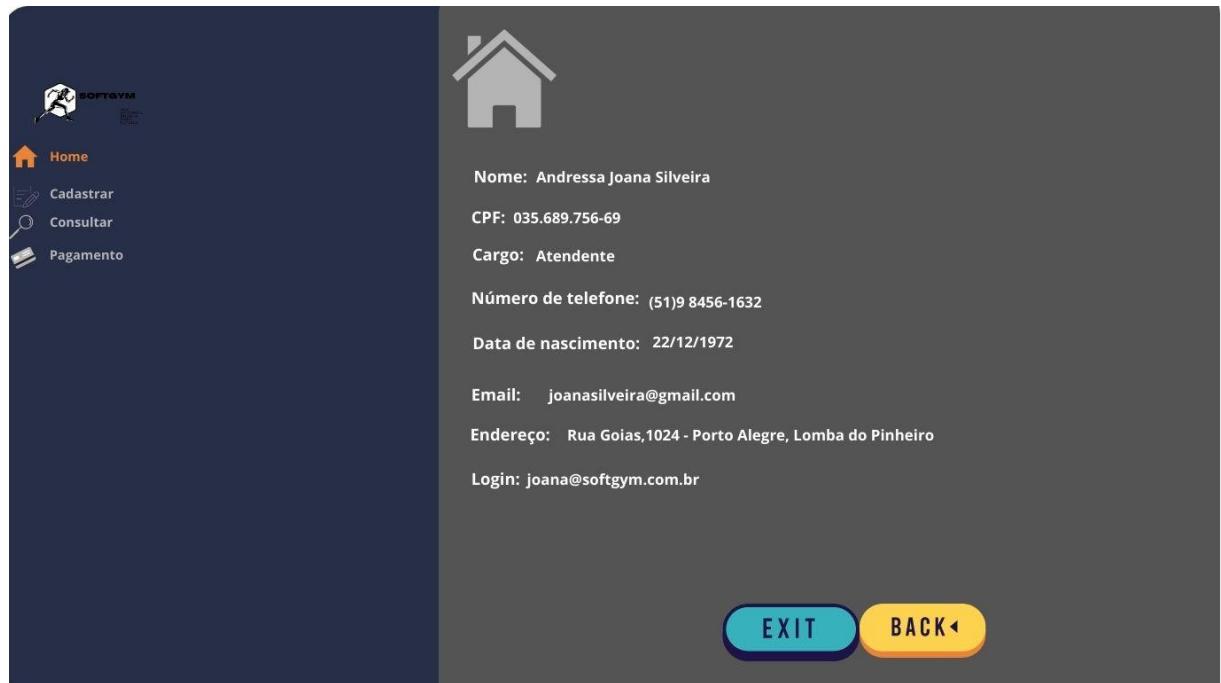
23 - Gerenciamento das aulas do professor



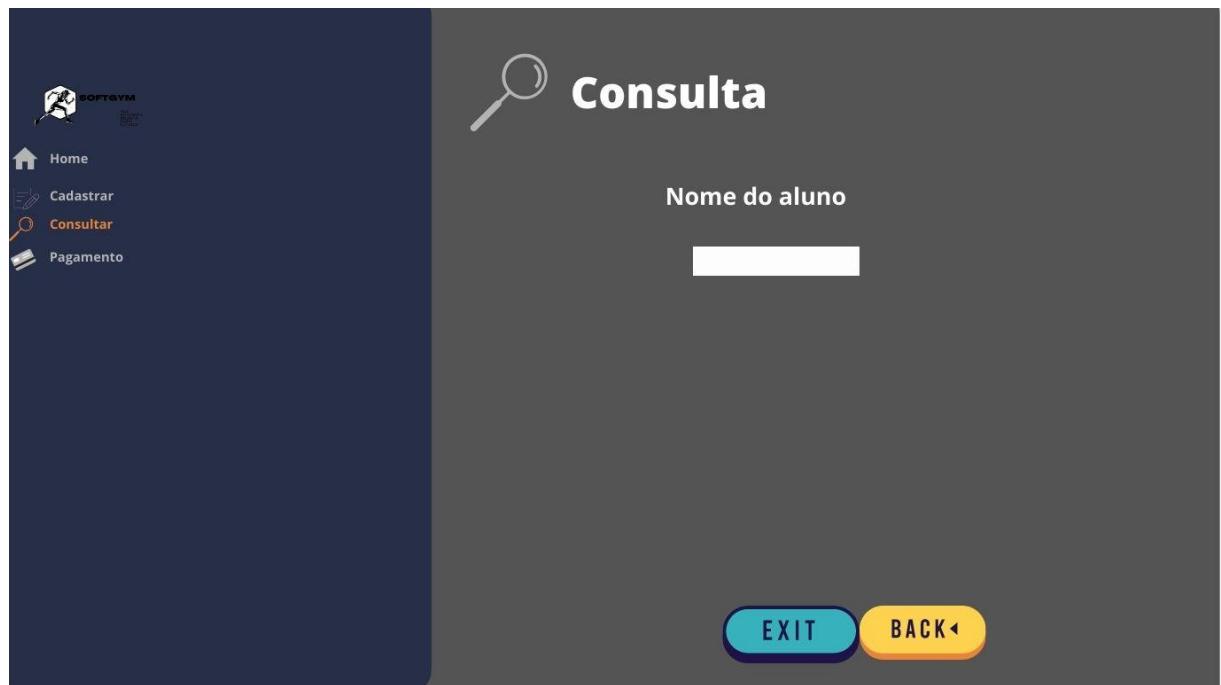
24 - Tela de login do atendente



25 -Dados de dados do atendente



26 - Consulta do atendente



## **CONCLUSÃO**

COM AS PRINCIPAIS BASES DE CADA PARTE DO NOSSO TRABALHO DA SOFTGYM, PODEMOS CONCLUIR QUE O NOSSO SISTEMA VEM TRAZER NOVAS MUDANÇAS AO MERCADO E AO MESMO TEMPO TRAZER NOVOS OBJETIVOS.

ESSES OBJETIVOS TENDEM A MELHORAR E TRAZER UM SISTEMA PRÁTICO PARA AS ACADEMIAS COM UM GRANDE OBJETIVO QUE VISA TRAZER PARA O CLIENTE CONFORTO, FUNCIONALIDADE E PRINCIPALMENTE EFICÁCIA NOS PROJETOS, A SOFTGYM ACREDITA QUE REALMENTE PODE TRAZER CONFORTO PARA O CLIENTE QUE POSSA UTILIZAR O NOSSO SISTEMA DE UMA FORMA FÁCIL E PRÁTICA DURANTE O SEU DIA A DIA. O PRINCIPAL FOCO DA SOFTGYM É FAZER O MELHOR SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ACADEMIAS.

ESSA DISCIPLINA FOI NECESSÁRIA E EFICIENTE POR QUE APRENDEMOS CONTEÚDOS EFICAZES COMO A MODELAGEM NO BANCO DE DADOS, LINGUAGEM UML, REGISTROS DE MARCAS, TÉCNICAS CCQ, ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO E PROTOTIPAÇÃO DAS TELAS.

## **CONTEÚDOS APRENDIDOS DURANTE O MÓDULO (EXEMPLOS DO CONTEÚDO DO MÓDULO)**

1. ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO
2. MODELAGEM NO BANCO DE DADOS
3. TÉCNICAS CCQ
4. REGISTROS DE MARCAS
5. LINGUAGEM UML
6. PROTOTIPAÇÃO DAS TELAS

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Antonio. Artigo Engenharia de Software 3 - Requisitos Não Funcionais. DEVMEDIA, 2021.

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-3-requisitos-nao-funcionais/9525>. acesso 19/12/2021.

Antonio. Engenharia de Software 11 - Especificação de Casos de Uso. DEVMEDIA, 2021.

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-11-especificacao-de-casos-de-uso/12210>. acesso 19/12/2021.

Rodrigo Vieira. UML — Diagrama de Casos de Uso. OperacionalTI. 2020.

<https://medium.com/operacionalti/uml-diagrama-de-casos-de-uso-29f4358ce4d5>. acesso 19/12/2021.

Ventura, Plínio. Entendendo o Diagrama de Classes da UML - Modelo de Classes com UML. Até o Momento, 2020.

<https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-classes/>. acesso 19/12/2021.

(autor desconhecido). Curso à Distância - “Modelagem de Dados com BD Designer 4”, Aula 01 - Conceitos de Modelagem de Dados - Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados - SGBD. CPS, 2020.

<http://www.cpscetec.com.br/adistancia/dbdesigner/aula01/aula01.html>. acesso 19/12/2021.