



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
CÂMPUS GRAVATAÍ  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**

Trabalho de Conclusão de Curso

**SeniorFit - Plataforma de treinamento personalizado para idosos**

**Diogo Sparrenberger Wegler**

Gravataí  
2023

**Diogo Sparrenberger Wegler**

**SeniorFit - Plataforma de treinamento personalizado para idosos**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado no Câmpus Gravataí do Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Sul-rio-grandense, como requisito parcial à  
obtenção do título de Técnico em Informática  
para Internet.

Orientador: Prof. Esp. Ricardo Lopes Bertoldi

Coorientador: Prof. Dr. Ramiro Barcos Nunes

Gravataí  
2023

Diogo Sparrenberger Wegler

**SeniorFit - Plataforma de treinamento personalizado para idosos**

Trabalho de Conclusão de Curso  
aprovado, como requisito parcial, para  
obtenção do grau de Técnico em  
Informática para Internet, Câmpus Gravataí  
do Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia Sul-rio-grandense.

Apresentado e aprovado em: .

**Banca examinadora:**

---

Prof. Esp. Ricardo Lopes Bertoldi (Orientador)  
IFSul

---

Prof. Dr. Ramiro Barcos Nunes (Coorientador)  
IFSul

---

Prof. Me. Ademir Dorneles de Dorneles (Membro da Banca)  
IFSul

---

Prof. Me. Hercules Borges Rodrigues (Membro da Banca)  
IFSul

## RESUMO

A população idosa tem experimentado um notável aumento nas últimas décadas, fazendo com que, nos dias de hoje, exista uma preocupação em relação à saúde desse grupo de pessoas. No Brasil, aproximadamente 60% da população idosa leva uma vida sedentária, sendo um motivo de grande preocupação, principalmente à luz do enorme potencial que os exercícios físicos têm para melhorar substancialmente a qualidade de vida dos idosos pelos inúmeros benefícios de sua prática. Entretanto, com o intuito de solucionar esse problema, este projeto denominado SeniorFit tem como objetivo geral o desenvolvimento de uma plataforma *web* destinada a indivíduos da terceira idade que tenham previamente contratado os serviços de um profissional de treinamento pessoal (*personal trainer*) e que desejam obter uma aplicação com uma interface de fácil acesso aos seus treinos, além de preencher a lacuna no mercado pela falta de um sistema como esse. Para conseguir atingir o objetivo da plataforma, foram utilizadas plataformas como HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheet (CSS), Javascript, Embedded JavaScript Templates (EJS) e Bootstrap para front-end. Além disso, foram utilizados Node.js e Express JS para o back-end e, por fim, o banco de dados foi criado com MySQL. O desenvolvimento desse *software* resultou em uma plataforma na qual os *personal trainers* conseguem gerenciar o treino de seus alunos e os idosos podem acessar facilmente suas rotinas de treinamento, acompanhar seu progresso e, assim, se sentirem motivados a manter uma vida ativa e saudável. O sistema SeniorFit foi projetado com funcionalidades de *feedback* e avaliação física para aprimorar a colaboração entre *personal trainers* e seus alunos idosos. Isso não apenas auxilia os *personal trainers* na prescrição de treinos mais eficazes, mas também motiva os idosos ao mostrar o progresso alcançado. Após a conclusão do sistema, o projeto tem como próximos objetivos adicionar uma biblioteca de treinos pré-prontos para facilitar a vida dos *personal trainers*, bem como oferecer a capacidade aos *personal trainers* de criar e salvar treinos personalizados que podem ser reutilizados para outros alunos no futuro e adicionar uma seção onde os idosos possam registrar informações médicas relevantes, com o objetivo de melhorar ao máximo a experiência dos usuários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idosos. *Personal trainer*. Plataforma de treinamento. Treinos personalizados. Acesso fácil a treinos.

## **ABSTRACT**

The elderly population has experienced a remarkable increase in recent decades, leading to significant concern regarding their health. In Brazil, approximately 60% of the elderly population leads a sedentary lifestyle, which is a major cause for concern, especially given the immense potential that physical exercise holds for substantially improving the quality of life for seniors due to its numerous benefits. However, in an effort to address this issue, the project known as "SeniorFit" has the main goal of developing a system for senior individuals who have previously contracted the services of a personal trainer and seek to acquire an application with a friendly interface to access their workout routines. So as to do that, the main technologies used were HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheet (CSS), Javascript, Embedded JavaScript Templates (EJS), and Bootstrap for the front-end. Also, Node.js and Express JS were used for the back-end, and, finally, the database was created with MySQL. The development of this software has resulted in a platform where personal trainers can manage the training of their elderly clients, enabling the seniors to easily access their workout routines, monitor their progress, and, in turn, stay motivated to maintain an active and healthy lifestyle. The SeniorFit system has been designed with feedback and physical assessment features to enhance collaboration between personal trainers and their elderly clients. This not only assists personal trainers in prescribing more effective workouts but also motivates the elderly by showcasing the progress achieved. After system completion, the project's next objectives include the addition of a library of pre-made workouts to facilitate personal trainers' work, as well as providing personal trainers with the ability to create and save customized workout plans that can be reused for other clients in the future. Additionally, a section will be added where the elderly can record relevant medical information, with the goal of maximizing the user experience.

**KEYWORDS:** Elderly. Personal trainer. Training platform. Customized workouts. Easy access to workouts.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Gráfico sobre as cores da aplicação.	12
Figura 2 — Gráfico sobre as dimensões dos botões e interface na aplicação.	12
Figura 3 — Arquitetura do sistema.	17
Figura 4 — Diagrama de Casos de Uso do sistema.	22
Figura 5 — Modelo Entidade Relacionamento do sistema.	23
Figura 6 — Entidade Tb_Personal.	24
Figura 7 — Entidade Tb_Aluno.	25
Figura 8 — Entidade Tb_Avaliacao.	26
Figura 9 — Entidade Tb_Feedback.	27
Figura 10 — Entidade Tb_Treinos.	28
Figura 11 — Entidade Tb_Exercicios.	29
Figura 12 — Tela de Login	31
Figura 13 — Tela de Cadastro de Personal Trainer	32
Figura 14 — Tela Inicial do Personal Trainer	33
Figura 15 — Tela de Cadastro de Aluno	34
Figura 16 — Tela de Gerenciamento de Alunos	35
Figura 17 — Tela de Gerenciamento de Treinos	36
Figura 18 — Tela de Gerenciamento de Exercícios 1	37
Figura 19 — Tela de Gerenciamento de Exercícios 2	37
Figura 20 — Tela de Visualização de Aluno	38
Figura 21 — Tela de Visualizações das Avaliações Físicas de um Aluno	39
Figura 22 — Tela de Visualizações dos Feedbacks feitos por um Aluno	40
Figura 23 — Tela Inicial do Aluno	41
Figura 24 — Tela de Visualizações de Exercícios 1	42
Figura 25 — Tela de Visualizações de Exercícios 2	42
Figura 26 — Tela de Visualizações de Avaliação Física	44

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 — Comparação com alguns projetos similares

15

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CSS	Cascading Style Sheets
EJS	Embedded JavaScript Templating
HTML	HyperText Markup Language
SQL	Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2 TRABALHOS RELACIONADOS</b>	<b>14</b>
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
3.1 Objetivo Geral	16
3.2 Objetivos Específicos	16
<b>4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DAS TECNOLOGIAS EMPREGADAS</b>	<b>17</b>
4.1 Arquitetura do Sistema	<b>17</b>
4.2 Tecnologias Empregadas	<b>18</b>
4.2.1 Front-end	18
4.2.1.1 HyperText Markup Language (HTML)	18
4.2.1.2 Cascading Style Sheets (CSS)	18
4.2.1.3 JavaScript	18
4.2.1.4 Bootstrap	18
4.2.1.5 Embedded JavaScript Templating (EJS)	19
4.2.2 Back-end	20
4.2.2.1 Node.js	20
4.2.2.2 Express	20
4.2.3 Camada de Dados	21
4.2.3.1 MySQL	21
4.3 Modelo de Caso de Uso	<b>22</b>
4.4 Modelo Entidade Relacionamento	<b>23</b>
4.4.1 Detalhamento das Entidades	24
4.4.1.1 Tb_Personal	24
4.4.1.2 Tb_Aluno	25
4.4.1.3 Tb_Avaliacao	26
4.4.1.4 Tb_Feedback	27
4.4.1.5 Tb_Treinos	28
4.4.1.6 Tb_Exercicios	29
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>30</b>
5.1 Tela de Login	<b>30</b>
5.2 Tela de Cadastro de Personal Trainer	<b>31</b>
5.3 Telas Personal Trainer	<b>32</b>
5.3.1 Tela Inicial do Personal Trainer	32
5.3.2 Tela de Cadastro de Aluno	33
5.3.3 Tela de Gerenciamento de Alunos	34
5.3.4 Tela de Gerenciamento de Treinos	35
5.3.5 Tela de Gerenciamento de Exercícios	36
5.3.6 Tela de Visualização do Aluno	37

5.3.7 Tela de Visualização das Avaliações Físicas de um Aluno	38
5.3.8 Tela de Visualização dos Feedbacks Feitos por um Aluno	39
<b>5.4 Telas Do Aluno Idoso</b>	<b>40</b>
5.4.1 Tela Inicial do Aluno	40
5.4.2 Tela de Visualização de Treinos	41
5.4.3 Tela de Visualização de Exercícios	42
5.4.4 Tela de Visualização de Avaliação Física	43
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A população idosa, definida pela Organização Mundial da Saúde como aquelas com idade acima de sessenta anos (MACHADO, 2022), tem experimentado um notável aumento nas últimas décadas. Em 1950, o mundo abrigava aproximadamente 204 milhões de idosos, mas em 1998 esse número já havia saltado para 579 milhões, com estimativas projetando que, até 2050, esse grupo demográfico irá crescer ainda mais, chegando a cerca de 1,9 bilhão de indivíduos de idade avançada (DIAS; GURJÃO; MARUCCI, 2006, p.91). Nos dias de hoje, existe uma grande preocupação em relação à saúde desse grupo de pessoas.

A prática regular de exercícios físicos está frequentemente associada à perda de peso, o que é correto. No entanto, seus benefícios vão muito além disso. A manutenção de uma vida ativa fisicamente oferece uma ampla gama de vantagens para a saúde, tanto física quanto mental, desempenhando um papel fundamental na prevenção e, em muitos casos, no tratamento de várias doenças, como, por exemplo, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, diferentes tipos de câncer, entre outras (GRANCHI, 2021). E isso não muda para a população idosa, que se beneficia muito com a prática de exercícios físicos e se prejudica com a falta.

No Brasil, é alarmante constatar que mais da metade da população idosa, aproximadamente 60%, é classificada como insuficientemente ativa, ou seja, leva uma vida sedentária (CAMPOS, 2020). Essa estatística é motivo de grande preocupação, principalmente à luz do enorme potencial que os exercícios físicos têm para melhorar substancialmente a qualidade de vida dos idosos, bem como para auxiliar no tratamento de doenças comuns nessa faixa etária. É relevante destacar que cerca de 30% dos idosos encaram o desafio de lidar com duas ou mais condições de saúde, tais como diabetes, hipertensão ou artrite (PENIDO, 2018). Nesse contexto, é essencial ressaltar que a prática regular de exercícios físicos poderia proporcionar alívio significativo para essas enfermidades.

Uma abordagem promissora para lidar com a inatividade entre a população idosa seria a contratação de um *personal trainer* para a criação de treinos personalizados, levando em consideração quaisquer problemas ou limitações específicas que os idosos possam enfrentar. A contratação de um personal trainer oferece uma série de benefícios significativos aos alunos, sobretudo quando se trata da população idosa. Esses benefícios incluem a otimização dos resultados em

menos tempo, a redução do risco de lesões, o alinhamento das expectativas do aluno com a realidade e a manutenção de sua motivação (HD TRAINING, 2020). Para os idosos, essas vantagens são particularmente cruciais, já que contribuem para o sucesso e a eficácia de seu treinamento físico, e é de extrema importância garantir que os idosos evitem lesões durante o treinamento, uma vez que tais lesões podem ter um impacto significativo na saúde mental desse grupo etário, causando desmotivação.

No entanto, esse cenário apresenta um desafio adicional, visto que atualmente não existem plataformas de treinamento destinadas a alunos idosos. A falta dessas plataformas personalizadas, onde os *personal trainers* possam inserir os treinos dos idosos, limita a capacidade dos idosos de acessar seus programas de exercícios com facilidade. Em vez disso, muitas plataformas de treinamento disponíveis são genéricas e colocam mais ênfase no próprio *personal trainer* do que nas necessidades e comodidades dos alunos, o que pode resultar em dificuldades na utilização por parte dos idosos.

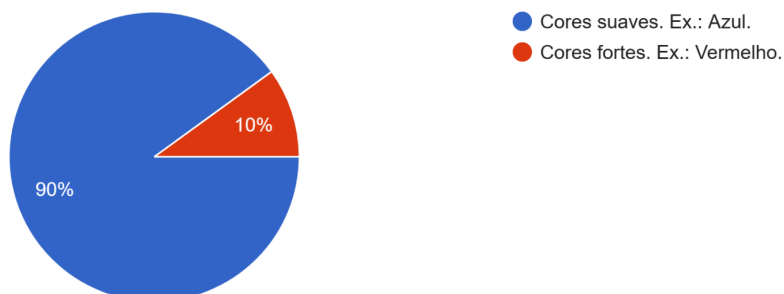
Diante desses desafios, o projeto SeniorFit propõe preencher essa lacuna no mercado, buscando simplificar a vida dos idosos e promover a melhoria de sua saúde. Essa iniciativa visa criar uma plataforma de treinamento personalizada, especificamente direcionada para a população idosa, que já tenha um *personal trainer* contratado previamente. A plataforma foi projetada com uma interface simples, com o objetivo de torná-la acessível e compreensível para os idosos, facilitando a utilização. O sistema será disponibilizado de forma totalmente gratuita, possibilitando que qualquer idoso ou *personal trainer* utilize-a para atender às suas necessidades e objetivos de saúde.

Para compreender de forma mais abrangente como uma plataforma poderia ser desenvolvida com uma interface eficiente e amigável para os idosos, foi realizada uma pesquisa autoral por meio da plataforma Google Forms, visto na Figura 1 e Figura 2. Se obteve um total de 20 respostas provenientes de indivíduos da população idosa. Essa pesquisa foi fundamental para identificar suas preferências, necessidades e desafios específicos no contexto de uma plataforma de treinamento voltada para o seu uso, com o objetivo de garantir que o projeto atenda da melhor maneira possível às suas demandas e expectativas.

Figura 1 — Gráfico sobre as cores da aplicação.

Qual esquema de cores que você prefere que seja utilizado no site?

20 respostas

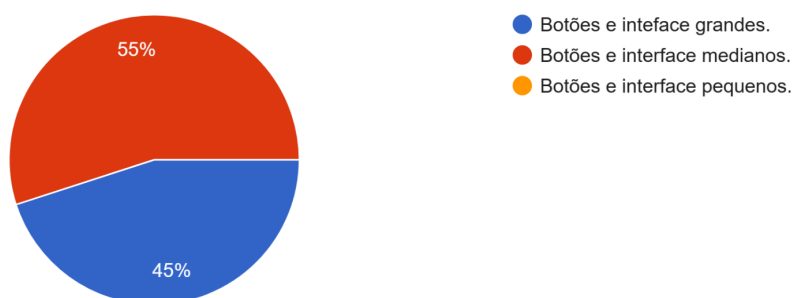


Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 2 — Gráfico sobre as dimensões dos botões e interface na aplicação.

Qual é a sua preferência em relação à interface do site?

20 respostas



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme evidenciado na Figura 1, a pesquisa revela que 90% dos idosos que participaram preferem cores mais suaves, enquanto 10% têm uma preferência por cores mais intensas. Isso indica claramente a preferência geral por tons suaves, com a finalidade de evitar desconforto ao usuário decorrente de cores demasiado vibrantes. Analisando a Figura 2, foi constatado que 55% dos participantes da pesquisa preferem botões e interfaces de tamanho médio, enquanto 45% optam por botões e interfaces de tamanho grande. Nenhuma preferência foi expressa por botões e interfaces de tamanho pequeno. Essa divisão de preferências aponta para

uma necessidade de conciliar as dimensões medianas e grandes ao criar a interface, visando agradar ao público geral de idosos. Encontrar um equilíbrio entre as duas opções, proporcionando uma experiência que seja acessível e confortável para ambos os grupos, foi, portanto, um dos objetivos no desenvolvimento da plataforma.

Além disso, é crucial destacar que o acompanhamento frequente do progresso nos treinos desempenha um papel essencial como um poderoso estímulo para os alunos. Isso ocorre porque a capacidade de observar e medir o quanto progrediram ao longo do tempo demonstra que seus esforços estão gerando resultados tangíveis (SZEGO, 2022). Portanto, a implementação de um sistema de avaliação do progresso do aluno, conduzido pelo seu respectivo personal trainer, é essencial para evitar que os idosos percam a motivação durante seus treinamentos.

O SeniorFit tem como missão atender a todas essas necessidades, com o propósito de promover um envelhecimento mais saudável, tanto do ponto de vista físico quanto mental. Com uma plataforma de fácil usabilidade, esse projeto também integra uma seção de *feedback*, permitindo que os alunos expressem suas opiniões sobre os programas de treinamento disponibilizados por seus *personal trainers*. Isso inclui compartilhar os aspectos que apreciaram, relatar dificuldades encontradas durante os exercícios e sugerir possíveis melhorias nos treinos. Dessa forma, o SeniorFit busca fornecer uma experiência prazerosa, mantendo o foco na satisfação e no progresso contínuo de seus usuários da terceira idade.

O restante deste relatório está estruturado no seguinte modelo: O próximo capítulo abordará trabalhos relacionados, destacando projetos semelhantes e suas distinções em relação a este trabalho. No capítulo 3, serão delineados os objetivos do projeto, englobando o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam seu desenvolvimento. No capítulo 4, serão detalhadas as tecnologias empregadas na construção do sistema, juntamente com a apresentação dos modelos de casos de uso e de entidade-relacionamento. No capítulo 5, os resultados do projeto serão expostos, com uma apresentação abrangente das telas do sistema, bem como uma explicação detalhada de cada uma. Por fim, no capítulo 6, as considerações finais do relatório serão apresentadas, acompanhadas futuras melhorias para o projeto.

## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

No contexto de plataformas para gerenciamento de treinos, existem algumas aplicações que atendem esse requisito. Porém, o SeniorFit é um sistema destinado a um público alvo específico, e suas prioridades estão voltadas para resolver diferentes problemas em comparação com outras plataformas.

Em relação às aplicações que já estão no mercado, elas, em sua maioria, seguem a linha de fazer sua plataforma baseada na experiência do *personal trainer*, sendo esse seu público alvo, além de geralmente serem plataformas pagas. Entretanto, o SeniorFit busca ajudar alunos da terceira idade, com uma interface simplificada para o maior entendimento das funcionalidades do software.

A Trainerfu, que é uma plataforma de *personal trainer* online para fazer treinos customizados (TRAINERFU, c2022), o MFIT Personal, que ajuda na prescrição de treinos completos, controle de pagamentos e acompanhamento de alunos (MFIT PERSONAL, s.d) e o Nexur, que garante mais flexibilidade e agilidade na gestão de alunos e na hora de prescrever treinos (NEXUR, c2023) são bons exemplos de plataformas competentes para treinamento personalizados com um profissional de treinamento, mas que não suprem a necessidade de um software voltado para alunos e, principalmente, alunos de idade avançada.

Em conclusão, foi feito um comparativo entre as aplicações citadas e este projeto, podendo ser visto no Quadro 1, e, percebe-se, que por mais que a visualização dos treinos disponibilizados e o gerenciamento de alunos são feitos em todas as plataformas mencionadas, somente o SeniorFit tem uma aplicação focada para idosos, além de ser um software completamente gratuito.

Quadro 1 — Comparações com alguns projetos similares.

<b>Característica</b>	<b>Trainerfu</b>	<b>MFIT Personal</b>	<b>Nexur</b>	<b>SeniorFit</b>
Visualização dos treinos disponibilizados	Sim	Sim	Sim	Sim
Gerenciamento de alunos	Sim	Sim	Sim	Sim
Aplicação completamente gratuita	Não	Não	Não	Sim
Foco para a população idosa	Não	Não	Não	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.



### 3 OBJETIVOS

Neste capítulo serão abordados os objetivos gerais e específicos do trabalho proposto.

#### 3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver uma plataforma *web* destinada a indivíduos da terceira idade que tenham previamente contratado os serviços de um profissional de treinamento pessoal (*personal* trainer) e que desejam obter uma aplicação com uma interface de fácil acesso aos seus treinos.

#### 3.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos deste relatório:

- Elaborar uma ferramenta com uma interface simples para o maior entendimento dos idosos em relação aos seus treinos;
- Idosos acompanharem o progresso de seus treinos;
- Beneficiar também *personal* trainers com o gerenciamento de seus alunos;
- Melhorar a saúde e condicionamento físico dos idosos.

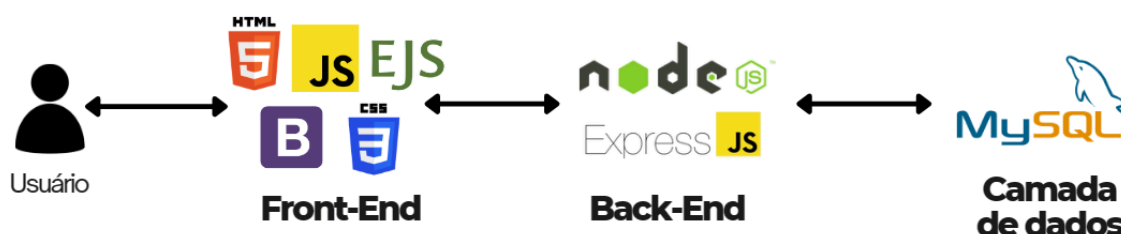
## 4 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DAS TECNOLOGIAS EMPREGADAS

Neste capítulo será apresentado a arquitetura que é empregada no sistema e será explicado cada uma das tecnologias utilizadas na realização do site, além de mostrar o modelo de casos de uso, para entender como os usuários utilizarão a plataforma, e o modelo de entidade e relacionamento, exibindo e descrevendo cada tabela do banco de dados.

### 4.1 Arquitetura do Sistema

Na Figura 3 é apresentado a arquitetura usada no sistema, mostrando a relação do usuário com a parte de front-end, sendo a parte visual do sistema com o qual o cliente interage. Depois temos a conexão com o back-end, sendo onde fica todas as funcionalidades do site. E por último a ligação do back-end com a camada de dados, onde todas as informações necessárias serão armazenadas.

Figura 3 — Arquitetura do sistema.



Fonte: Elaborado pelo autor.

## **4.2 Tecnologias**

Nesta seção será explicado o uso de cada tecnologia empregada no desenvolvimento do site, desde o front-end até a camada de dados.

### **4.2.1 Front-end**

Nesta subseção será apresentado todas as tecnologias utilizadas no front-end da aplicação, sendo essa a parte visual do site com que o usuário interage. As tecnologias que serão apresentadas se relacionam da seguinte maneira: HTML fornece a estrutura básica de uma página web, CSS estiliza essa estrutura, JavaScript adiciona interatividade dinâmica, Bootstrap simplifica o design responsivo, e EJS (Embedded JavaScript) permite a incorporação de lógica JavaScript nas páginas HTML. Essas tecnologias trabalham em conjunto para criar experiências web completas e dinâmicas.

#### **4.2.1.1 HyperText Markup Language (HTML)**

O HTML é uma tecnologia usada para definir a estrutura de uma página *web*, sendo feita para especificar como o conteúdo de uma página deve ser reconhecido, além de incorporar conteúdos como imagens e vídeos em uma página, e entre outras funções (MDN, 2023a). Tendo em conta esses aspectos desta tecnologia e por ser a mais usada do mercado, compreendeu-se como fundamental utilizá-la para a criação deste projeto.

#### **4.2.1.2 Cascading Style Sheets (CSS)**

O CSS é uma tecnologia de estilização de páginas *web*, que pode ser usada para alterar as cores, os espaçamentos, a fonte e entre outros elementos do seu conteúdo (MDN, 2023b). Sendo assim, essa ferramenta foi usada visto que é necessário uma interface amigável na utilização do site para que a usabilidade do sistema seja de fácil compreensão.

#### **4.2.1.3 JavaScript**

JavaScript é uma ferramenta utilizada para fazer páginas *web* interativas, podendo melhorar a experiência do usuário, como, por exemplo, na exibição de animações ou até mapas interativos, sendo uma das principais tecnologias da

atualidade na internet (AWS, 2023). Portanto, compreendendo a utilidade dos recursos dessa linguagem, ela foi escolhida e utilizada na criação da plataforma.

#### **4.2.1.4 Bootstrap**

O Bootstrap é um *framework* front-end de código-aberto que contém todos os tipos de templates baseados em HTML e CSS para várias funções e componentes, como, por exemplo, sistemas de navegação, carrosséis de imagens e botões, etc. Por mais que o Bootstrap ajuda no gerenciamento de templates, o objetivo principal dele é criar sites responsivos, ou seja, sites que permitem que a interface seja otimizada para qualquer tamanho de tela (ANDREI L., 2023). Por todas essas funcionalidades serem úteis para a finalidade do projeto, foi optado o uso deste *framework* para a criação do site.

#### **4.2.1.5 Embedded JavaScript Templating (EJS)**

O EJS é um dos *template engines* mais famosos para JavaScript, porque nos permite incorporar códigos JavaScript em um template de linguagem que é usado para gerar HTML. Um dos motivos para se usar o EJS, é que o código dele se parece muito com HTML puro, pois ele mantém a sintaxe HTML enquanto permite uma interpolação de dados (OLUSOLA, 2021). Por ser um *template* comumente usado com Node.js, e ter grande semelhança com HTML, essa ferramenta foi escolhida e utilizada no desenvolvimento do sistema.

### 4.2.2 Back-end

Nesta subseção, serão mostradas as ferramentas utilizadas na construção do back-end, sendo onde ficam todas as funcionalidades da plataforma, fazendo as ações do usuário funcionarem na aplicação, e transmitindo as informações para serem armazenadas no banco de dados. As tecnologias que serão apresentadas se relacionam da seguinte maneira: Node.js é uma plataforma que permite a execução de JavaScript no lado do servidor, enquanto o Express é um framework para Node.js que simplifica o desenvolvimento de aplicativos web, oferecendo funcionalidades adicionais e uma estrutura organizada para construir APIs e rotas de maneira eficiente.

#### 4.2.2.1 Node.js

O Node.js é um ambiente de execução de código *serverside* (lado do servidor), significando que, com ele, é possível criar aplicações para rodar *standalone* (autossuficientes) em uma máquina, não dependendo de um navegador. O Node.js é utilizado por grandes empresas no mercado, como Netflix, Uber, e entre outras (OPUS SOFTWARE, 2018). A escolha desta tecnologia foi com o objetivo de manter o back-end e o front-end com tecnologias em JavaScript, além de ser uma excelente ferramenta para desenvolvimento de sites.

#### 4.2.2.2 Express

O Express é o *framework* Node mais popular, onde os desenvolvedores têm liberdade para criar pacotes de *middleware* específicos com objetivo de resolver certos problemas que surgem no desenvolvimento de uma aplicação, além de que há bibliotecas para trabalhar com *cookies*, sessões, login de usuário, parâmetros URL, dados de requisição em POST, e entre outros (MDN, 2023). Foi escolhida essa tecnologia pela sua simplicidade e comodidade, além de facilitar o desenvolvimento da aplicação utilizando junto ao Node.js.

### **4.2.3 Camada de Dados**

Nesta subseção, será mostrado a tecnologia utilizada para a criação do banco de dados, sendo onde se armazena os dados dos usuários e faz conexão com o back-end. A tecnologia que será apresentada é o MySQL, que se integra harmoniosamente com tecnologias como Node.js, Express e outras, servindo como um repositório eficaz para armazenar e recuperar dados em aplicações web, proporcionando uma base sólida para operações de banco de dados nessas tecnologias.

#### **4.2.3.1 MySQL**

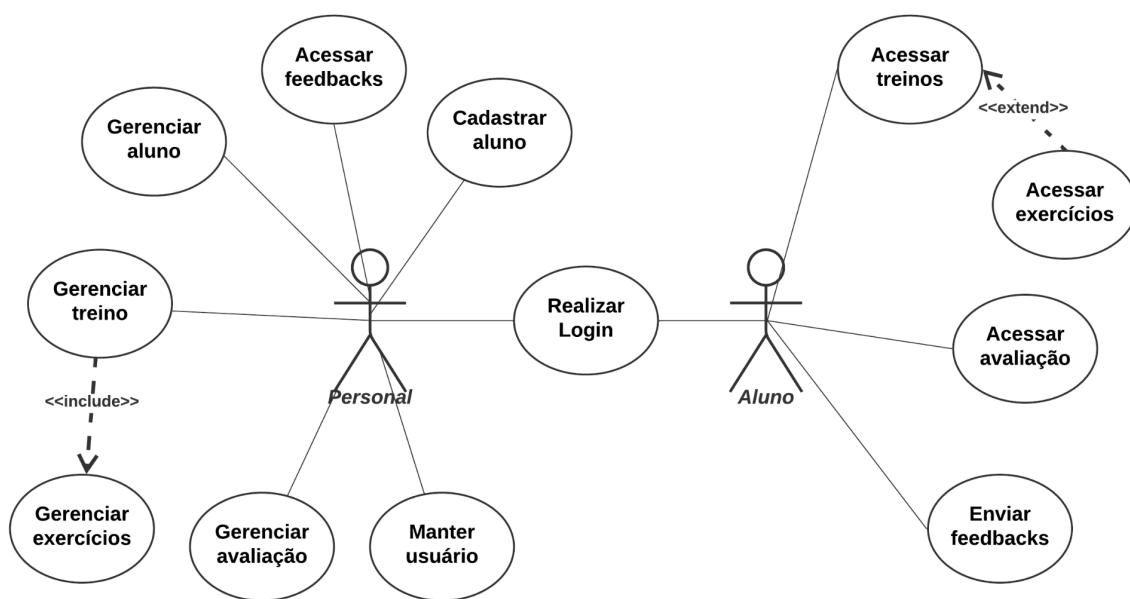
O MySQL é o mais popular gerenciador de banco de dados SQL de código aberto, servindo para adicionar, acessar e processar os dados armazenados, sendo um modelo relacional que armazena as informações em tabelas separadas (MYSQL, 2023). Pela sua popularidade e por ser um sistema de dados robusto, ele foi escolhido por poder suportar a quantidade de informações que serão salvas no banco.

### 4.3 Modelo de Caso de Uso

Um diagrama de caso de uso, como o feito na Figura 4, resume os detalhes dos usuários do seu sistema, e tem como objetivo mostrar as diferentes maneiras que o usuário pode interagir com o sistema (LUCIDCHART, 2023a). O modelo deste projeto tem dois tipos de usuário, sendo eles:

- *Personal*: O *personal* pode se cadastrar e realizar o login. Além disso, pode cadastrar e gerenciar seus alunos, podendo acessar os *feedbacks*, gerir os treinos, exercícios e avaliar o progresso deles.
- *Aluno*: O aluno pode realizar o login, acessar seus treinos e acessar e seus exercícios, além de poder enviar *feedbacks* e ver as avaliações físicas feitas pelo seu respectivo *personal*.

Figura 4 — Diagrama de Casos de Uso do sistema.



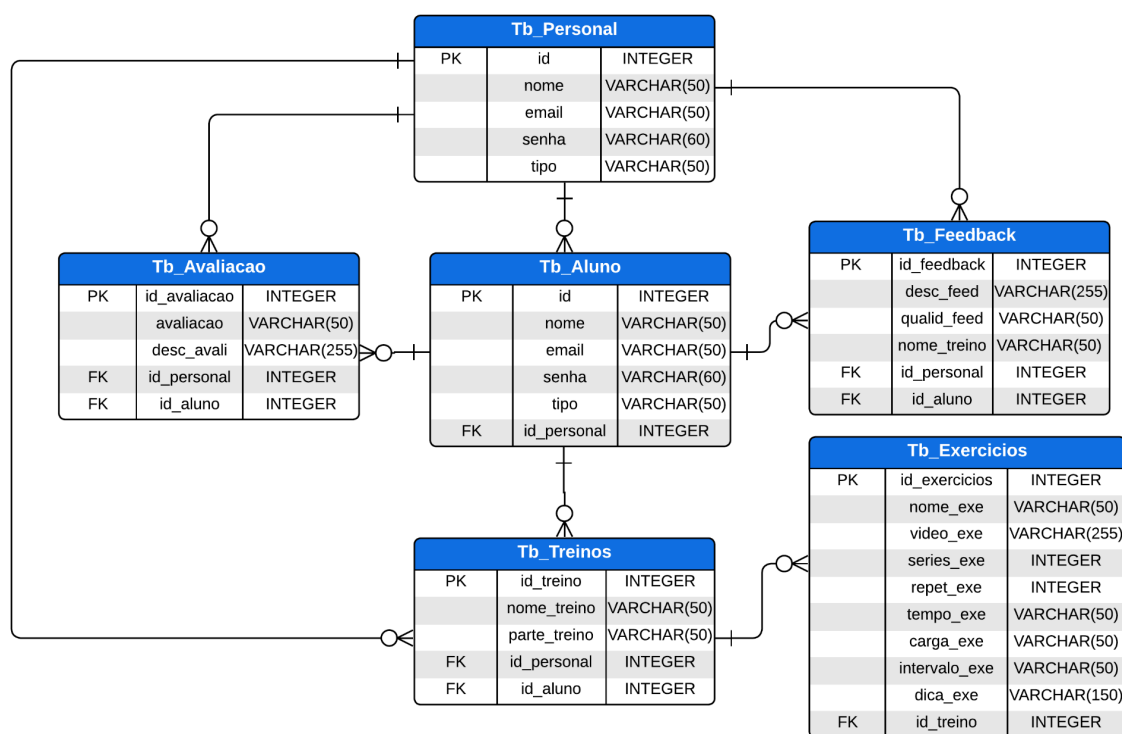
Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4 Modelo Entidade Relacionamento

Um diagrama entidade relacionamento, como o feito na Figura 5, é um tipo de fluxograma que ilustra como “entidades” se relacionam entre si dentro de um sistema, sendo mais utilizados para projetar ou depurar banco de dados relacionais (LUCIDCHART, 2023b). Neste projeto, o modelo de dados inclui seis entidades interconectadas, todas elas compartilhando o mesmo tipo de relacionamento. Por exemplo, na relação entre a tabela "Tb\_Personal" e a tabela "Tb\_Aluno", a relação é "de um *personal* para nenhum ou muitos alunos". Isso significa que um *personal* pode ter nenhum ou vários alunos, mas cada aluno está associado a apenas um *personal*.

Esse modelo de relação se repete em todo o projeto, como na relação entre "Tb\_Treinos" e "Tb\_Exercicios", "Tb\_Aluno" e "Tb\_Avaliacao", e assim por diante.

Figura 5 — Modelo Entidade Relacionamento do sistema.



Fonte: Elaborado pelo autor.



#### 4.4.1 Detalhamento das Entidades

Nesta subseção, faremos uma análise detalhada de cada entidade, explorando minuciosamente seus atributos e relacionamentos.

##### 4.4.1.1 Tb\_Personal

A entidade "Tb\_Personal", conforme representada na Figura 6, armazena informações relacionadas ao *personal trainer*, incluindo seu nome, endereço de email, senha e o tipo de usuário para autenticação no sistema, além do ID do personal. Esta tabela desempenha um papel fundamental no projeto, uma vez que seus relacionamentos são interligados com as entidades "Tb\_Aluno", "Tb\_Feedback", "Tb\_Avaliacao" e "Tb\_Treinos", sendo todas relações “de um para nenhum ou muitos”. Isso significa que as informações e ações associadas a um personal trainer têm impacto direto ou estão vinculadas a essas outras entidades, tornando "Tb\_Personal" uma parte central do sistema.

Figura 6 — Entidade Tb\_Personal.

Tb_Personal		
PK	id	INTEGER
	nome	VARCHAR(50)
	email	VARCHAR(50)
	senha	VARCHAR(60)
	tipo	VARCHAR(50)

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.1.2 Tb\_Aluno

A entidade "Tb\_Aluno", conforme ilustrada na Figura 7, abriga informações relacionadas aos alunos dos *personal trainers*, incluindo o ID do *personal* e do aluno, nome, endereço de email, senha e o tipo de usuário para facilitar a autenticação. Esta tabela mantém relacionamentos interconectados com as entidades "Tb\_Personal", "Tb\_Feedback", "Tb\_Avaliacao" e "Tb\_Treinos". Portanto, os dados e ações vinculados aos alunos têm ligações significativas com essas outras entidades, tendo ligações “de um para nenhum ou muitos” e “de nenhum ou muitos para um”.

Figura 7 — Entidade Tb\_Aluno.

Tb_Aluno		
PK	id	INTEGER
	nome	VARCHAR(50)
	email	VARCHAR(50)
	senha	VARCHAR(60)
	tipo	VARCHAR(50)
FK	id_personal	INTEGER

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.1.3 Tb\_Avaliacao

A entidade "Tb\_Avaliacao", como apresentada na Figura 8, tem a finalidade de armazenar as avaliações do progresso dos alunos, realizadas pelo *personal* trainer. Ela contém informações como o ID da avaliação, uma avaliação mais certa, uma descrição detalhada do progresso do aluno, bem como os IDs do *personal* e do aluno envolvidos. Nessa tabela tem interligadas as entidades "Tb\_Personal" e a "Tb\_Alunos", além de ter relações somente "de nenhum ou muitos para um".

Figura 8 — Entidade Tb\_Avaliacao.

Tb_Avaliacao		
PK	id_avaliacao	INTEGER
	avaliacao	VARCHAR(50)
	desc_avali	VARCHAR(255)
FK	id_personal	INTEGER
FK	id_aluno	INTEGER

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.1.4 Tb\_Feedback

A entidade "Tb\_Feedback", conforme ilustrada na Figura 9, tem a finalidade de armazenar o feedback fornecido pelos alunos sobre seus treinos. Ela registra informações como a qualidade do treino, uma descrição indicando se precisa de melhorias ou não, o nome do treino avaliado, além dos IDs do feedback, do *personal* e do aluno envolvidos. Nesta entidade, os relacionamentos estão estabelecidos de maneira que sejam "de nenhum ou muitos para um" com as entidades "Tb\_Aluno" e "Tb\_Personal".

Figura 9 — Entidade Tb\_Feedback.

Tb_Feedback		
PK	id_feedback	INTEGER
	desc_feed	VARCHAR(255)
	qualid_feed	VARCHAR(50)
	nome_treino	VARCHAR(50)
FK	id_personal	INTEGER
FK	id_aluno	INTEGER

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.1.5 Tb\_Treinos

A entidade "Tb\_Treinos", conforme apresentado na Figura 10, tem a finalidade de armazenar informações relacionadas aos treinos dos alunos. Isso inclui detalhes como o nome do treino e a parte do corpo que será trabalhada no treino. Além disso, a tabela registra os IDs do treino, do *personal* e do aluno associados. Nessa entidade, existem conexões com as tabelas "Tb\_Personal", "Tb\_Aluno" e "Tb\_Exercicios", estabelecendo relações "de um para nenhum ou muitos" e "de nenhum ou muitos para um".

Figura 10 — Entidade Tb\_Treinos

Tb_Treinos		
PK	id_treino	INTEGER
	nome_treino	VARCHAR(50)
	parte_treino	VARCHAR(50)
FK	id_personal	INTEGER
FK	id_aluno	INTEGER

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.1.6 Tb\_Exercicios

A entidade "Tb\_Exercicios", conforme ilustrada na Figura 11, é responsável por armazenar informações relacionadas aos exercícios incluídos nos treinos dos alunos. Ela registra dados como o nome do exercício, o vídeo correspondente, o número de séries, o número de repetições, a duração de cada série, a carga utilizada no exercício, o tempo de intervalo entre as séries e dicas de segurança para reduzir o risco de lesões dos alunos. Além disso, a tabela mantém os IDs do exercício e do treino aos quais o exercício está vinculado. Essa tabela só tem uma conexão, sendo ela com a tabela "Tb\_Treinos", estabelecendo uma relação "de nenhum ou muitos para um".

Figura 11 — Entidade Tb\_Exercicios

Tb_Exercicios		
PK	id_exercicios	INTEGER
	nome_exe	VARCHAR(50)
	video_exe	VARCHAR(255)
	series_exe	INTEGER
	repet_exe	INTEGER
	tempo_exe	VARCHAR(50)
	carga_exe	VARCHAR(50)
	intervalo_exe	VARCHAR(50)
	dica_exe	VARCHAR(150)
FK	id_treino	INTEGER

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentadas as interfaces do SeniorFit, com o objetivo de proporcionar uma compreensão abrangente do funcionamento do sistema para os usuários finais. A plataforma é dividida entre as interfaces que somente os personal trainers podem acessar e as telas que somente os alunos têm permissão de entrar.

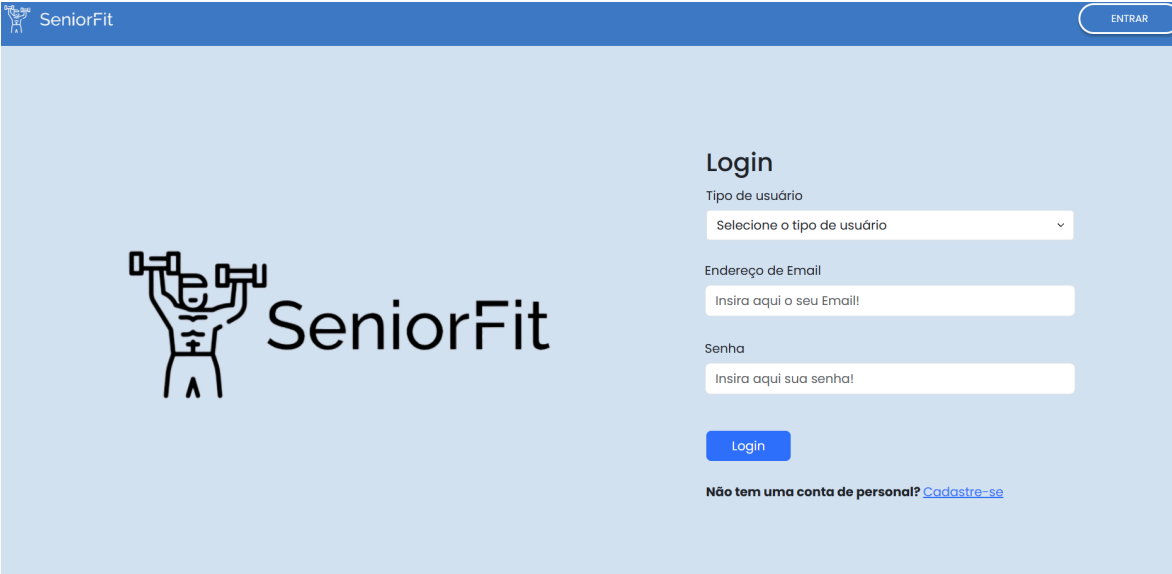
### 5.1 Tela de Login

Na Figura 12, nesta tela, o usuário, que pode ser tanto um *personal trainer* quanto um aluno, e que já possui um registro no sistema, deve preencher os campos "e-mail" e "senha" para efetuar o *login*. Após preencher esses campos, o usuário deve clicar no botão "Login" para concluir o processo. Quando a validação do login for bem-sucedida, o usuário será redirecionado para a interface principal de sua respectiva conta, seja ela de *personal trainer* ou de aluno.

No entanto, caso o usuário seja um *personal trainer* e ainda não tenha um registro no sistema, ele deve clicar no texto que diz "Cadastre-se." Isso o levará à tela de cadastro, onde ele poderá criar sua conta de *personal trainer*.

É importante destacar que, como em outras plataformas semelhantes, o aluno é cadastrado no sistema pelo personal trainer. Isso significa que os personal trainers têm a responsabilidade de criar contas para seus alunos, fornecendo acesso à plataforma e orientação no uso da mesma.

Figura 12 — Tela de Login



A interface de login do SeniorFit apresenta um cabeçalho azul com o logo e o nome 'SeniorFit' à esquerda e um botão 'ENTRAR' à direita. O corpo da página tem um fundo azul claro. À esquerda, há um ícone de um idoso levantando pesos e o texto 'SeniorFit'. À direita, o formulário de login contém o título 'Login', um campo de seleção para 'Tipo de usuário' com o texto 'Selecione o tipo de usuário', campos de texto para 'Endereço de Email' (com o placeholder 'Insira aqui o seu Email!') e 'Senha' (com o placeholder 'Insira aqui sua senha!'). Abaixo dos campos, há um botão azul 'Login' e um link 'Não tem uma conta de personal? [Cadastre-se](#)'.

Fonte: Elaborado pelo autor.


## 5.2 Tela de Cadastro de *Personal Trainer*

Na Figura 13, nesta interface, o *personal trainer* que deseja criar um registro no sistema deve preencher todos os campos necessários e, em seguida, finalizar o envio clicando no botão "Cadastrar-se". Após a validação bem-sucedida do novo registro, o *personal trainer* será redirecionado para a tela de login.

No entanto, se o usuário já estiver cadastrado no sistema e desejar fazer *login* em vez de criar um novo registro, ele deve simplesmente clicar no texto que diz "*Faça Login*". Isso o levará à tela de login, onde ele poderá inserir suas credenciais e acessar sua conta existente.



Figura 13 — Tela de Cadastro de Personal Trainer



A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de um Personal Trainer no sistema SeniorFit. No topo, há uma barra azul com o logo "SeniorFit" à esquerda e um botão "ENTRAR" à direita. O fundo da página é um tom de azul claro. À esquerda, há um ícone de uma pessoa levantando pesos, seguido pelo texto "SeniorFit" em uma fonte grande e escura. À direita, o formulário de cadastro é intitulado "Cadastro de Personal". Ele contém três campos de entrada: "Nome" com o placeholder "Insira aqui seu nome!", "Endereço de Email" com o placeholder "Insira aqui o seu Email!", e "Senha" com o placeholder "Insira aqui sua senha!". Abaixo dos campos, há um botão azul "Cadastrar-se". Na base do formulário, há o texto "Ja tem uma conta?" seguido por um link azul "Faça Login".

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3 Telas *Personal Trainer*

Nesta seção, serão apresentadas as principais interfaces destinadas exclusivamente aos Personal Trainers.

#### 5.3.1 Tela Inicial do *Personal Trainer*

Na tela exibida na Figura 14, o *personal trainer* é redirecionado após o login. Nesta interface, o personal trainer tem a opção de registrar um novo aluno ao clicar no botão "Cadastrar novo aluno". Além disso, ele pode gerenciar seus alunos existentes clicando no botão "Gerenciar meus alunos". Se o personal trainer desejar sair da sessão, basta clicar no botão "Sair", localizado no cabeçalho, o qual está presente em todas as telas do personal trainer.

Figura 14 — Tela Inicial do Personal Trainer



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3.2 Tela de Cadastro de Aluno

Na tela representada na Figura 15, o *personal trainer* que deseja registrar um novo aluno deve preencher os campos obrigatórios, que incluem o nome e o endereço de *e-mail* do aluno, e, em seguida, clicar no botão "Cadastrar". Após o registro bem-sucedido, uma mensagem será exibida, confirmando que o aluno foi cadastrado com êxito.

Se o *personal trainer* desejar gerenciar seus alunos já registrados, basta clicar no texto "Clique aqui". Isso irá o redirecionar para a página de gerenciamento dos alunos, onde ele poderá visualizar, editar ou realizar outras ações relacionadas aos alunos registrados em sua conta.

Figura 15 — Tela de Cadastro de Aluno



**Cadastre um novo aluno!**

Nome  
Insira aqui o nome do aluno!

Endereço de Email  
Insira aqui o Email do aluno!

Senha  
Insira aqui a senha do aluno!

**Cadastrar**

Quer gerenciar seus alunos? [Clique aqui!](#)

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3.3 Tela de Gerenciamento de Alunos

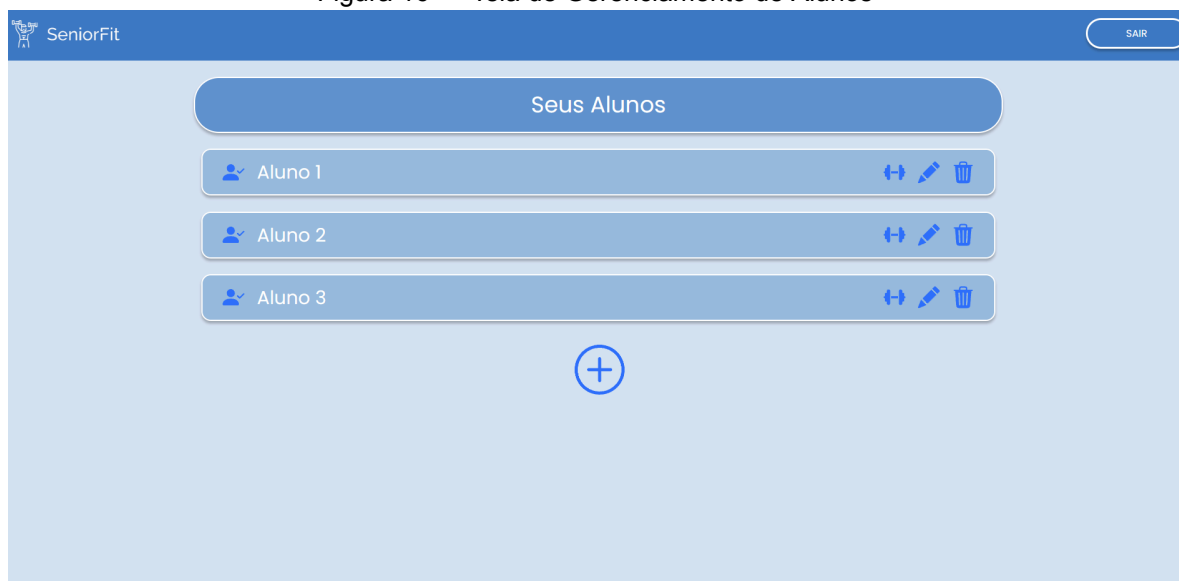
Na tela representada na Figura 16, o *personal trainer* tem acesso a diversas funcionalidades para gerenciar seus alunos. Ele pode visualizar a lista de todos os seus alunos, bem como acessar informações detalhadas de cada aluno individualmente. Para fazer isso:

- Se o personal deseja visualizar os treinos cadastrados para um aluno específico, o personal trainer pode clicar no símbolo de *halter* associado a esse aluno.
- Para visualizar e editar as informações de um aluno, enviar avaliações físicas ou verificar os *feedbacks* que os alunos forneceram, o personal trainer pode clicar no símbolo de lápis correspondente ao aluno desejado.
- Se o personal trainer desejar remover um aluno de sua lista, ele pode clicar no ícone de lixeira, o que excluirá o registro do aluno.

Além disso, se o personal trainer deseja adicionar novos alunos à sua lista, basta clicar no símbolo de "+" que irá o redirecionar de volta para a tela de cadastro de alunos, onde ele poderá inserir as informações do novo aluno.

Essa interface oferece uma ampla gama de recursos para que o personal trainer gerencie eficazmente seus alunos e suas informações, proporcionando um ambiente de trabalho eficiente e organizado.

Figura 16 — Tela de Gerenciamento de Alunos

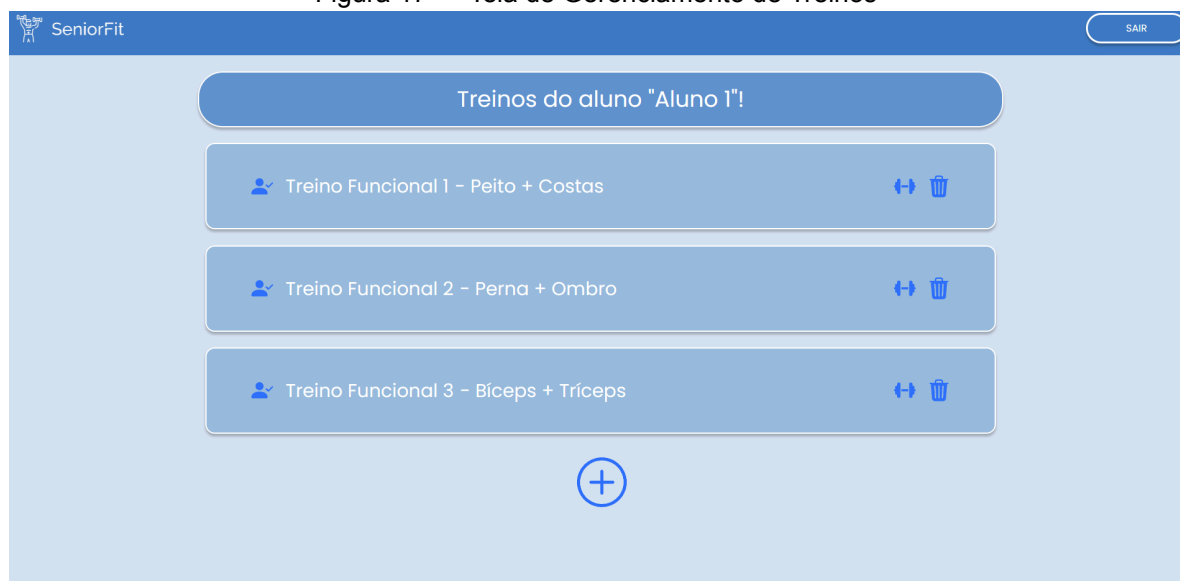


Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.3.4 Tela de Gerenciamento de Treinos

Na tela representada na Figura 17, o *personal trainer* tem a capacidade de gerenciar os treinos de um aluno específico. Isso inclui a visualização dos treinos existentes, a possibilidade de ver os exercícios dentro de um treino específico ao clicar no símbolo de *halter* associado a ele, a exclusão de treinos e seus exercícios ao utilizar o ícone da lixeira, e a adição de novos treinos ao clicar no símbolo de "+". Isso proporciona uma visão clara das ações que o *personal trainer* pode realizar na gestão dos treinos de seus alunos.

Figura 17 — Tela de Gerenciamento de Treinos



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3.5 Tela de Gerenciamento de Exercícios

Nas telas representadas na Figura 18 e Figura 19, que marcam o início e o final de uma tela com diversos exercícios, o *personal trainer* tem a capacidade de gerenciar os exercícios associados a um aluno específico em um treino específico. Ele pode visualizar os exercícios existentes, além de que são fornecidas informações detalhadas sobre a execução dos exercícios, séries, carga, entre outros. O *personal* também pode excluir exercícios usando o ícone da lixeira e adicionar novos exercícios ao clicar no símbolo de "+". Essa interface oferece um amplo conjunto de ações que permitem ao *personal trainer* gerenciar os exercícios de forma eficiente dentro de um treino específico para seus alunos.

Figura 18 — Tela de Gerenciamento de Exercícios 1

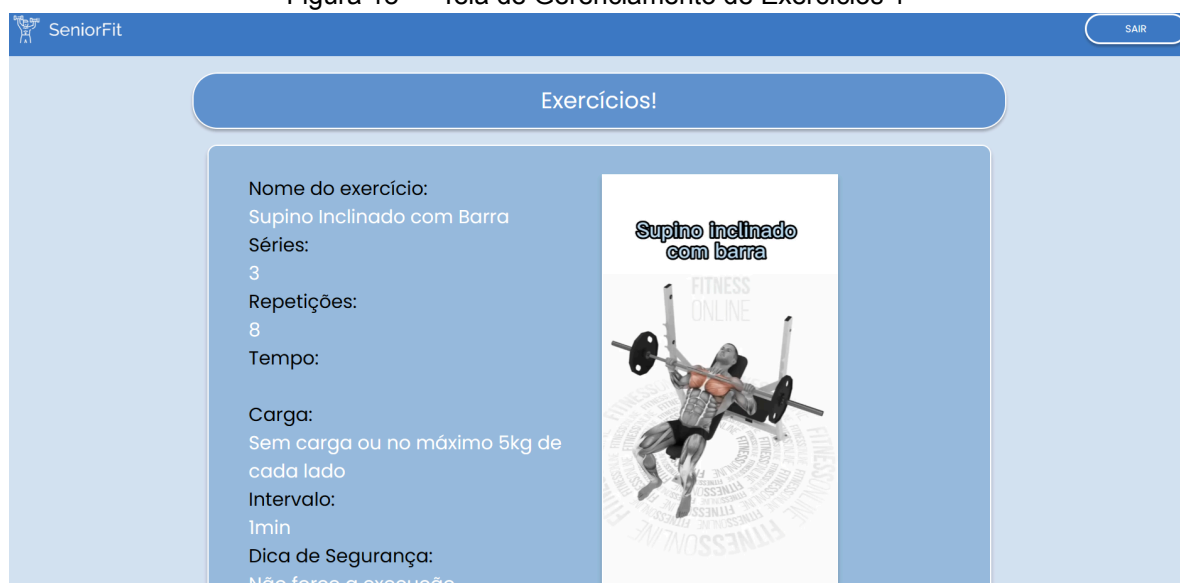


Figura 19 — Tela de Gerenciamento de Exercícios 2



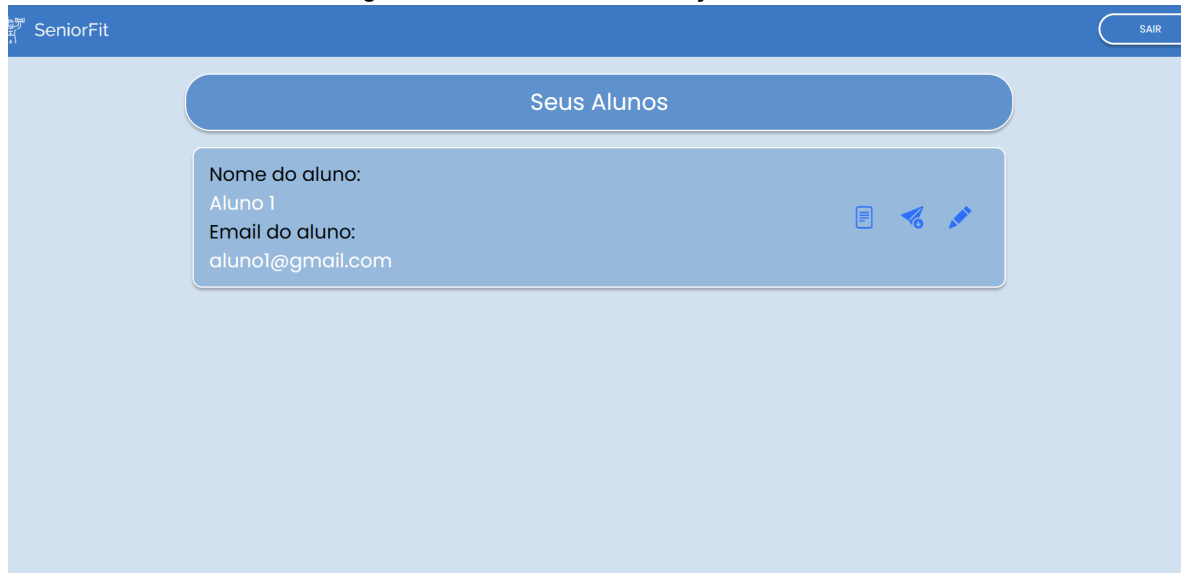
Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3.6 Tela de Visualização do Aluno

Na tela exibida na Figura 20, o *personal trainer* pode acessar e modificar as informações de um aluno específico. Ele tem a capacidade de editar essas informações clicando no ícone de lápis. Além disso, o personal trainer pode visualizar os *feedbacks* enviados por esse aluno clicando no ícone de avião de papel e também enviar avaliações relacionadas à evolução física dos treinos deste aluno

ao clicar no ícone de folha. Esta interface oferece uma variedade de recursos para um gerenciamento completo e personalizado dos alunos de um *personal trainer*.

Figura 20 — Tela de Visualização do Aluno



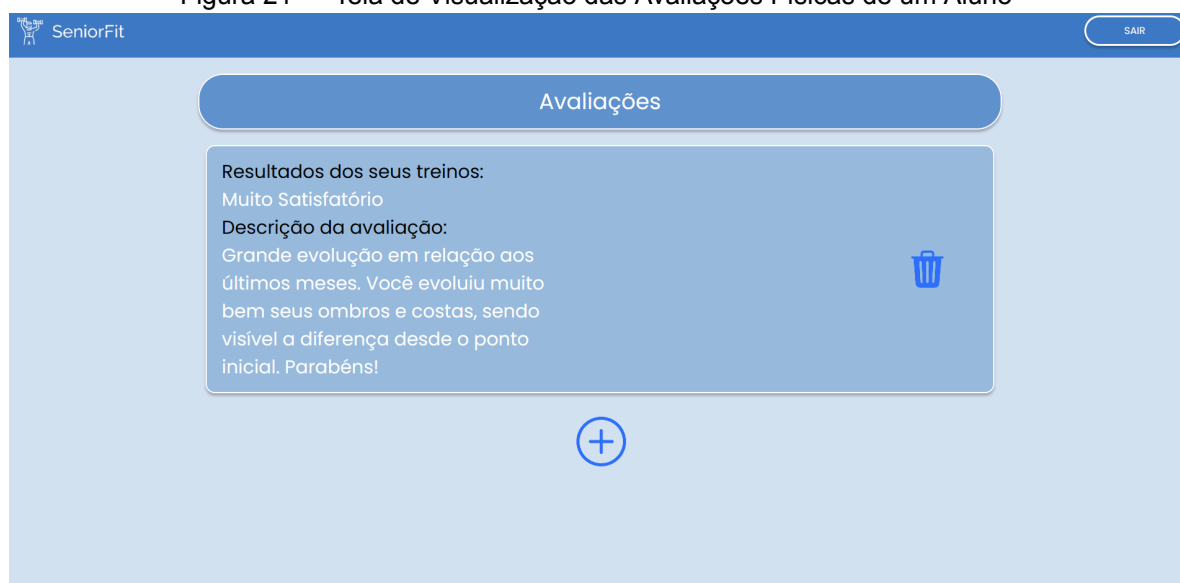
Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.3.7 Tela de Visualização das Avaliações Físicas de um Aluno

Na tela representada na Figura 21, o *personal trainer* tem a capacidade de acessar e revisar as avaliações físicas que ele realizou para o aluno. Isso inclui a avaliação geral dos resultados dos treinos do idoso, bem como uma descrição detalhada dessas avaliações. O *personal* pode também excluir avaliações físicas específicas clicando no ícone de lixeira. Além disso, ele tem a opção de adicionar novas avaliações físicas ao clicar no ícone de "+".

Esta interface proporciona um conjunto abrangente de funcionalidades que permitem ao *personal trainer* monitorar, registrar e analisar as avaliações físicas de seus alunos idosos de maneira eficaz.

Figura 21 — Tela de Visualização das Avaliações Físicas de um Aluno



Fonte: Elaborado pelo autor.

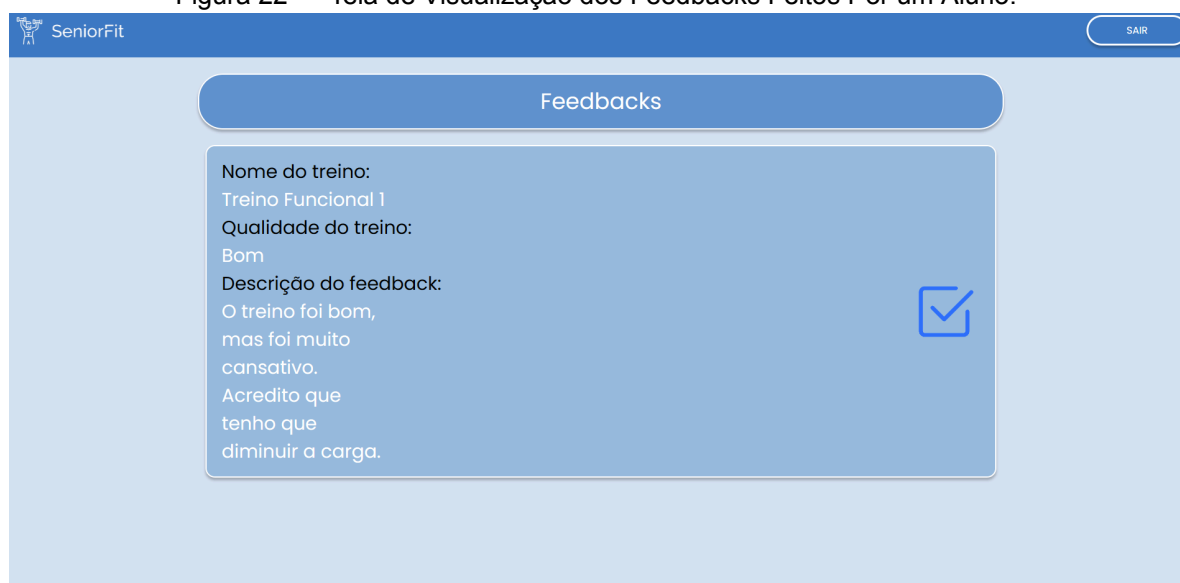
### 5.3.8 Tela de Visualização dos Feedbacks Feitos Por um Aluno

Na tela apresentada na Figura 22, o *personal trainer* pode acessar os *feedbacks* enviados por um aluno específico. Ele pode visualizar informações, como o nome do treino sobre o qual o feedback foi fornecido, a qualidade geral do treino e uma descrição detalhada. Isso permite que o *personal* compreenda as percepções do aluno e, se necessário, faça ajustes para melhorar o treinamento.

Caso o *personal trainer* já tenha visto e feito as mudanças cabíveis no treinamento, ele pode clicar no ícone de visto que o *feedback* será removido, pois o *personal* não precisa mais dessas informações. Essa interface fornece uma maneira eficaz de facilitar o trabalho do *personal trainer* para fazer possíveis mudanças no treinamento.



Figura 22 — Tela de Visualização dos Feedbacks Feitos Por um Aluno.



Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5.4 Telas do Aluno Idoso

Nesta seção, serão apresentadas as principais interfaces destinadas exclusivamente aos Alunos Idosos.

### 5.4.1 Tela Inicial do Aluno

Na tela representada na Figura 23, após o aluno efetuar o login com os dados fornecidos pelo seu personal trainer, ele tem a capacidade de acessar diversas funcionalidades. Primeiramente, o idoso pode ver os treinos criados pelo seu personal trainer, bastando clicar no botão "Ver meus treinos". Isso o redireciona para a tela onde ele pode acessar seus treinos programados. Além disso, se o aluno desejar acompanhar o seu progresso por meio de avaliações físicas realizadas pelo personal trainer, ele pode clicar no botão "Ver meu progresso". Isso o levará para a interface dedicada às avaliações físicas.

Se em algum momento o idoso decidir sair da sua sessão, basta clicar no botão "Sair" no cabeçalho, que está presente em todas as páginas do aluno. Isso encerrará a sessão do aluno idoso e o desconectará do sistema. Essa interface oferece uma série de opções para que o idoso possa acessar os treinos, acompanhar o seu progresso e fazer logout de forma conveniente.

Figura 23 — Tela Inicial do Aluno



Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 5.4.2 Tela de Visualização de Treinos

Na tela exibida na Figura 24, o idoso pode visualizar seus treinos de forma mais acessível, com botões e interface ampliados para facilitar a visualização. Cada treino é identificado pelo nome e pela parte do corpo que será trabalhada. Caso o idoso deseje acessar os exercícios de um treino específico, basta clicar no grande ícone de flecha ao lado do respectivo treino. Isso o redireciona para a tela de exercícios desse treino específico. Isto proporciona uma experiência de usuário mais amigável e facilita a navegação para o idoso.

Figura 24 — Tela de Visualização de Treinos



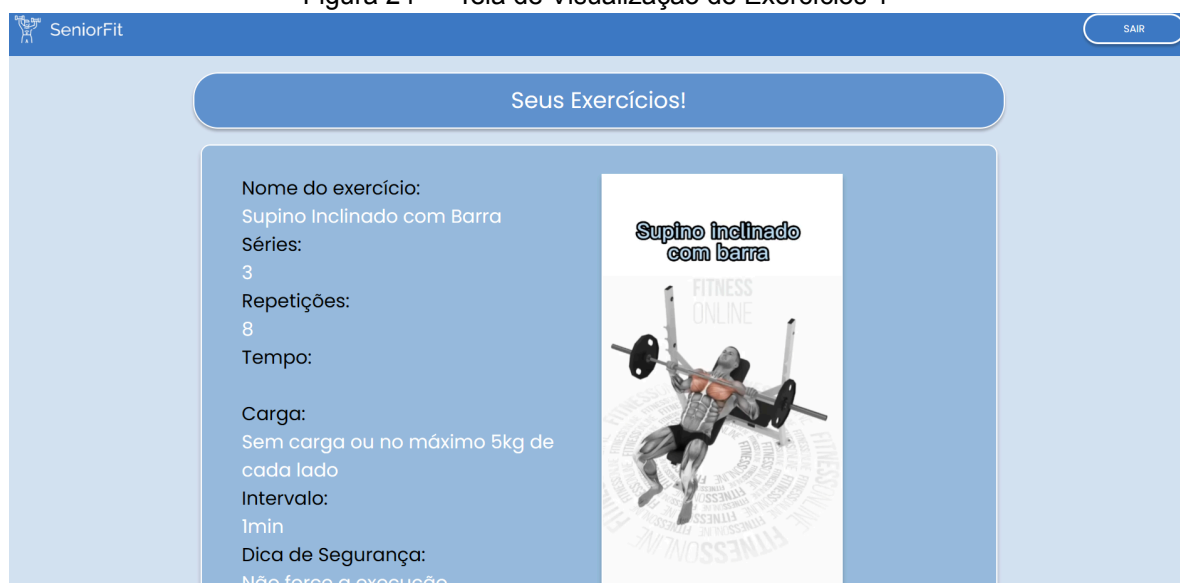
Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.4.3 Tela de Visualização de Exercícios

Na tela exibida na Figura 24 e na Figura 25, que abrange o início e o final da página com diversos exercícios, o idoso pode visualizar seus exercícios de maneira facilitada, graças ao tamanho ampliado dos ícones e letras. Além disso, a opção de reproduzir o vídeo exemplificando a execução do exercício em tela cheia está disponível para proporcionar uma melhor visualização.

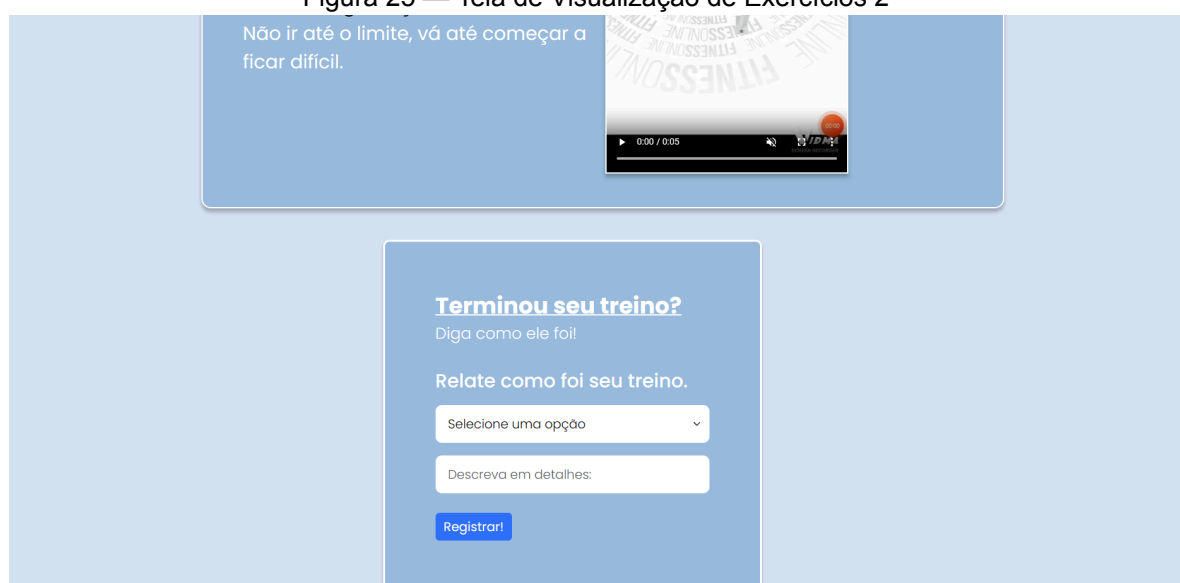
Após completar um treino, o idoso tem a oportunidade de fornecer um *feedback* sobre a experiência, informando ao *personal trainer* como se sentiu durante a realização dos exercícios. Essa funcionalidade permite que o personal trainer obtenha informações valiosas para possíveis melhorias e ajustes no treinamento, oferecendo uma abordagem mais personalizada e eficaz. Essa interface foi projetada visando a acessibilidade e a interação do idoso, proporcionando uma experiência de treinamento mais amigável e eficiente.

Figura 24 — Tela de Visualização de Exercícios 1



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 25 — Tela de Visualização de Exercícios 2



Fonte: Elaborado pelo autor.

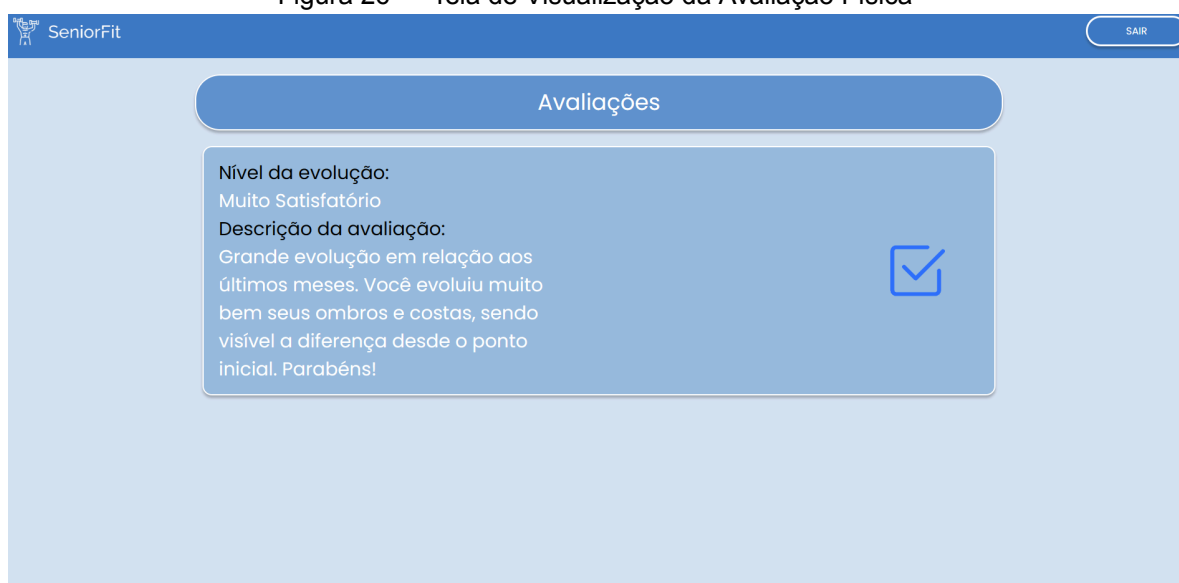
#### 5.4.4 Tela de Visualização da Avaliação Física

Na tela exibida na Figura 26, o aluno idoso tem acesso às avaliações físicas realizadas pelo seu personal trainer, nas quais o profissional descreve a evolução do aluno. Essas avaliações incluem informações sobre o nível de progresso alcançado,

bem como detalhes mais específicos sobre a evolução. Esse recurso não apenas ajuda a melhorar a saúde física do idoso, mas também contribui para o seu bem-estar mental, motivando-o a continuar treinando e aprimorando sua saúde.

Se o aluno já visualizou a avaliação e não deseja mais vê-la, ele pode clicar no grande ícone de visto para remover a avaliação da tela, oferecendo ao usuário um controle sobre o conteúdo exibido e uma experiência mais personalizada. Essa abordagem incentiva a motivação e o engajamento do aluno, contribuindo para a manutenção de uma rotina de treinamento consistente.

Figura 26 — Tela de Visualização da Avaliação Física



Fonte: Elaborado pelo autor.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas durante o desenvolvimento deste projeto, constatou-se que uma parcela reduzida de idosos pratica regularmente exercícios físicos. Além disso, identificou-se a carência de um aplicativo específico voltado para auxiliar e motivar essa faixa etária. Como resultado dessas observações, foi desenvolvido o "SeniorFit," uma plataforma *web* totalmente gratuita. O objetivo central do SeniorFit é ajudar idosos que já tenham contratado um *personal trainer*, proporcionando-lhes uma interface intuitiva para acessar seus programas de treinamento.

Este aplicativo visa preencher uma lacuna importante no mercado, atendendo às necessidades específicas dos idosos e proporcionando-lhes uma experiência amigável e eficaz para acompanhar seus exercícios. Com o SeniorFit, os idosos podem acessar facilmente suas rotinas de treinamento, acompanhar seu progresso e, assim, se sentir motivados a manter uma vida ativa e saudável. O sistema SeniorFit foi projetado com funcionalidades de *feedback* e avaliação física para aprimorar a colaboração entre *personal trainers* e seus alunos idosos. Isso não apenas auxilia os *personal trainers* na prescrição de treinos mais eficazes, mas também motiva os idosos ao mostrar o progresso alcançado.

A funcionalidade de *feedback* oferece aos *personal trainers* informações valiosas sobre o desempenho de seus alunos, permitindo que identifiquem áreas de melhoria e façam ajustes nas rotinas de treinamento de acordo com as necessidades individuais de cada idoso. Isso resulta em programas de exercícios mais personalizados e eficazes. Além disso, a funcionalidade de avaliação física possibilita que os alunos idosos acompanhem de perto a evolução de seus treinos com uma análise minuciosa conduzida pelo seu respectivo *personal trainer*. Isso não apenas incentiva os idosos a se manterem comprometidos com seus programas de exercícios, mas também fornece um estímulo visual do progresso conquistado ao longo do tempo. Isso é fundamental para motivar os idosos e demonstrar os benefícios tangíveis de seu esforço.

Pode-se destacar alguns pontos positivos e negativos em relação à plataforma. Entre os pontos positivos, se ressaltam a facilidade no uso para o idoso, com a interface do site voltada para a facilidade no acesso aos treinos, além de beneficiar o *personal trainer* no gerenciamento dos treinos de seus alunos e ter uma

interação entre o aluno e o *personal* com os *feedbacks* e avaliações físicas. Nos pontos negativos da aplicação, é importante salientar que ainda é um sistema que precisa conter mais funcionalidades, tanto para ajudar o *personal trainer*, quanto para melhorar a experiência do aluno idoso no site, que são questões que, com o tempo, precisam ser aplicadas conforme for sendo criada a necessidade de alguma funcionalidade.

Em conclusão, após a finalização do projeto, ainda existem aprimoramentos a serem feitos para tornar a plataforma ainda mais completa. As melhorias propostas podem ser descritas da seguinte maneira:

- Adicionar uma biblioteca de treinos pré-prontos para facilitar a vida dos *personal trainers*. Isso permitiria que os treinadores selecionassem exercícios e programas de treinamento já existentes na plataforma e os personalizassem conforme as necessidades de seus alunos. Essa funcionalidade economizaria tempo e proporcionaria uma variedade de opções de exercícios.
- Oferecer a capacidade aos *personal trainers* de criar e salvar treinos personalizados que podem ser reutilizados para outros alunos no futuro. Isso permitiria que os treinadores desenvolvessem e compartilhassem suas próprias rotinas de treinamento, adaptando-as às necessidades de diferentes idosos.
- Adicionar uma seção onde os idosos possam registrar informações médicas relevantes, como histórico de condições de saúde, medicações prescritas para o idoso, alergias e até recomendações de alimentação feitas por um nutricionista. Isso consolida todas as informações de saúde e bem-estar em um único local, facilitando toda gestão da saúde dos usuários.

## REFERÊNCIAS

AWS. **Noções básicas de JavaScript**. 2023. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/javascript/>>. Acesso em: 20 de set. 2023.

CAMPOS, Ana Cristina. **IBGE: 40,3% dos adultos são considerados sedentários no país**. 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-403-dos-adultos-sao-considerados-sedentarios-no-brasil>>. Acesso em: 30 de set. 2023.

DIAS, R. M. R.; GURJÃO, A. L. D.; MARUCCI, M. de F. N. **Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos**. 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/102593>>. Acesso em: 30 de set. 2023.

GRANCHI, Giulia. **EXERCÍCIO É REMÉDIO!**. 2021. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/vivabem/reportagens-especiais/exercicio-e-remedio-entenda-como-atividade-fisica-previne-e-trata-doencas/>>. Acesso em: 30 de set. 2023.

HD TRAINING. **Personal Trainer: O que faz e quais os benefícios de ter um**. 2020. Disponível em: <<https://www.hdtraining.com.br/personal-trainer>>. Acesso em: 01 de out. 2023.

L., Andrei. **Desvendando o Bootstrap: O Que É e Como Usar?**. 2023. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-bootstrap>>. Acesso em: 20 de set. 2023.

LUCIDCHART. **Diagrama de caso de uso UML: O que é, como fazer e exemplos**. 2023. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-caso-de-uso-uml>>. Acesso em: 29 de set. 2023.

LUCIDCHART. **O que é um diagrama entidade relacionamento?**. 2023. Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-entidade-relacionamento>>. Acesso em: 29 de set. 2023.

MACHADO, Katia. **Quem é a pessoa idosa?**. 2022. Disponível em: <<https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/quem-e-a-pessoa-idosa>>. Acesso em: 30 de set. 2023.

MDN. **Aprenda a estilizar HTML utilizando CSS**. 2023. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/CSS>>. Acesso em: 20 de set. 2023.



MDN. **Introdução ao HTML.** 2023. Disponível em: <[https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/HTML/Introduction\\_to\\_HTML](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML)>. Acesso em: 20 de set. 2023.

MDN. **Introdução Express/Node.** 2023. Disponível em: <[https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Server-side/Express\\_Nodejs/Introduction#introduzindo\\_o\\_express](https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Server-side/Express_Nodejs/Introduction#introduzindo_o_express)>. Acesso em: 20 de set. 2023.

MFIT PERSONAL. s.d. Disponível em: <<https://www.mfitpersonal.com.br>>. Acesso em: 15 de set. 2023.

MYSQL. 2023. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>>. Acesso em: 15 de set. 2023.

NEXUR. 2023. Disponível em: <<https://aplicativonexur.com.br>>. Acesso em: 15 de set. 2023.

OLUSOLA, Samuel. **How to use EJS to template your Node.js application.** 2021. Disponível em: <<https://blog.logrocket.com/how-to-use-ejs-template-node-js-application/>>. Acesso em: 20 de set. 2023.

OPUS SOFTWARE. **Node.js – O que é, como funciona e quais as vantagens.** 2018. Disponível em: <<https://www.opus-software.com.br/insights/node-js/>>. Acesso em: 21 de set. 2023.

PENIDO, Alexandre. **Estudo aponta que 75% dos idosos usam apenas o SUS.** 2018. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-aponta-que-75-dos-idosos-usam-apenas-o-sus>>. Acesso em: 01 de out. 2023.

SZEGO, Thais. **Como é possível fazer o acompanhamento dos resultados na academia?** 2022. Disponível em: <<https://www.smartfit.com.br/news/fitness/como-e-possivel-fazer-o-acompanhamento-dos-resultados-na-academia/>>. Acesso em: 01 de out. 2023.

TRAINERFU. 2022. Disponível em: <<https://www.trainerfu.com>>. Acesso em: 15 de set. 2023.