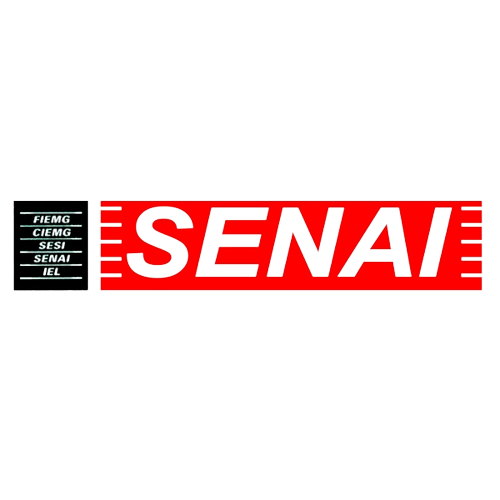
****

**ESCOLA SENAI “MANUEL GARCIA FILHO”**

**CURSO TÉCNICO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

ALINE BATISTA DA ROCHA

BRENO MONTEIRO CAVALCANTE

CARDELIS SOFIA SOLIS PINTO

GUSTAVO BATISTA LIMA

THAMIRES DE SÁ GOMES

VICTOR GUSTAVO ARAÚJO BAFFA

RAFAELLA FERREIRA PRADO TOMASSETTI

**SISTEMA WEB PARA COMPARTILHAMENTO DE MATERIAIS EDUCACIONAIS: Seed**

DIADEMA

2022

**SUMÁRIO**

[1 INTRUDUÇÃO 4](#_Toc121725835)

[2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 5](#_Toc121725836)

[2.1 Software 5](#_Toc121725837)

[2.2 Linguagem de marcação 6](#_Toc121725838)

[2.2.1 HTML 7](#_Toc121725839)

[2.2.2 CSS 7](#_Toc121725840)

[2.3 Linguagem de Programação 8](#_Toc121725841)

[2.3.1 Python 8](#_Toc121725842)

[2.4 SGBD 8](#_Toc121725843)

[2.4.1 MySQL 9](#_Toc121725844)

[2.4.2 Firebase 9](#_Toc121725845)

[3 DESENVOLVIMENTO 10](#_Toc121725846)

[3.1 Home 10](#_Toc121725847)

[3.2 Login 11](#_Toc121725848)

[3.3 Equipes 12](#_Toc121725849)

[3.4 Chat 15](#_Toc121725850)

[3.5 Calculadora científica 16](#_Toc121725851)

[3.6 Calendário 17](#_Toc121725852)

[3.7 Notificações 17](#_Toc121725853)

[3.8 Tarefas 18](#_Toc121725854)

[4 CONCLUSÃO 20](#_Toc121725855)

[REFERÊNCIAS 21](#_Toc121725856)

[APÊNDICE A – SITEMAP E WIREFLOW DO SISTEMA “SEED” 22](#_Toc121725857)

[APÊNDICE B – MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS DO SISTEMA “SEED” 23](#_Toc121725858)

[APÊNDICE C– MANUAL DO USUÁRIO DO SISTEMA “SEED” PARA SISTEMAS MÓVEIS 24](#_Toc121725859)

# 1 INTRUDUÇÃO

Este projeto propõe a criação de um sistema educacional Web e Mobile, para o Senai, que pretende possibilitar um melhor acesso a aulas online, apostilas e lições virtuais, além de facilitar a metodologia de aula para alunos surdos, oferecendo acessibilidade em todo o site a partir de um tradutor de Português para libras no momento de clicar em qualquer texto. Além disso, o sistema será responsável pela comunicação entre professor e aluno, evitando que outros aplicativos de mensagem sejam utilizados, facilitando até mesmo o gerenciamento do cumprimento do horário de trabalho do funcionário pela instituição.

Ademais, todo conteúdo extra que os professores disponibilizavam em aplicativos de comunicação pessoal, com o sistema, poderão ser organizados e salvos, evitando o risco de perdas. Outrossim, as tarefas poderão ser disponibilizadas em um único local, o que facilita a entrega e a devolutiva delas.

Para a criação dessa aplicação, foi necessário utilizar linguagens de marcação e de estilização, linguagem de programação e um sistema de gerenciamento de banco de dados. Cada uma dessas ferramentas é responsável pela criação de cada parte do sistema educacional, desde o *back-end* (o que está por trás da aplicação, ou seja, o que não é possível visualizar pelo usuário) até o *front-end* (a parte visual do sistema, ou seja, o usuário consegue interagir).

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o decorrer dos últimos anos de pandemia, o sistema educativo sofreu uma mudança muito grande, por conta de escolas fechadas, distanciamento social, entre outros motivos. As escolas e os professores foram levados a tomar medidas de sem planejamento para não ter perda de conteúdo para alunos. A transmissão de vídeos-aulas, gravadas ou ao vivo, foi uma das soluções, mas, grande parte dos alunos não tinha a mesma compreensão como nas aulas presenciais, principalmente os alunos surdos. Os professores estavam habituados a passar grande parte do conteúdo para eles na sala de aula porque a maior parte da internet ainda não está condicionada para fazer pesquisas aprofundadas sobre as matérias dadas na instituição, ainda mais para o público surdo, que dependem de uma adaptação da web para libras.

Para a realização do projeto foi necessário utilizar mecanismos diversos, incluindo linguagens de marcação e de estilização, linguagem de programação e um sistema de gerenciamento de banco de dados.

## 2.1 **Software**

Taysa Coelho (2021-2022) afirma que software é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas especificas. Também pode ser definido como os programas, dados e instruções que comandam o funcionamento de um computador, smartphone, tablet e outros dispositivos eletrônicos.

O software é o responsável por fazer a máquina compreender e executar os comandos do usuário. É classificado como a parte lógica e imaterial, cuja função é fornecer instruções para o hardware. O hardware é toda a parte física que constitui o dispositivo

De acordo com Taysa Coelho (2021-2022), os softwares podem ser classificados em três tipos:

1. Software de Sistema: É um conjunto de informações processadas pelo sistema interno de um dispositivo que permite a integração entre usuário e os periféricos do computador do computador através de uma interface. Engloba o sistema operativo como (Windows, MAC OS X, iOS, Android) e os controladores de dispositivos (memorias, impressora, teclado, mouse e outros).
2. Software de Programação: Conjunto de ferramentas que permitem ao desenvolvedor criar sistemas informáticos como (sites, aplicativos) geralmente utilizando linguagens de programação.
3. Software de Aplicação: São programas utilizados nos dispositivos que permitem ao usuário executar uma serie de tarefas nas mais diversas áreas de atividade.
4. Software Web ou App: Softwares hospedados em servidores online e que podem ser acessados através dos navegadores de internet como Microsoft Edge, Google Chrome, entre outros. Costumam ter funcionalidades semelhantes a de outros programas.

## 2.2 Linguagem de marcação

Alicia Soares (2022) afirma que a linguagem de marcação é um conjunto de sinais e códigos aplicados a um texto ou a dados para definir formatos, maneiras de exibição e padrões. Essa linguagem contribui para a definição de exibições na tela e de estruturações de dados em um sistema. A linguagem de marcação possui três classificações:

* Marcação de apresentação: marcações incorporadas no texto para apresentar linguagens renderizadas. Utilizadas por processadores de texto.
* Marcação procedimental: Fornece instruções para o processamento do texto por programas. Alguns exemplos são troff, TeX e PostScript.
* Marcação descritiva: oferece rotulações de partes do documento com o intuito de dissociar a estrutura do documento e o seu processamento. Alguns exemplos são LaTeX, HTML e XML.

2.2.1 HTML

Andrei L (2022) afirma que a Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) é uma linguagem de computador que compõe a maior parte das paginas da internet e dos aplicativos online. Um hipertexto é um texto usado para fazer referencia a outros textos, enquanto uma linguagem de marcações que dizem para os servidores da web qual é o estilo e a estrutura de um documento.

O HTML não é considerado uma linguagem de programação, já que ele não pode criar funcionalidades dinâmicas. Ao invés disso, com o HTML, os usuários podem criar e estruturar seções, parágrafos e links usando elementos, tags e atributos.

Alguns dos usos mais comuns para o HTML:

* Desenvolvimento web: Utilizam os códigos HTML para projetar como um navegador vai exibir os elementos das páginas, como textos, hiperlinks e arquivos de mídia.
* Navegação na internet: Os usuários podem navegar facilmente e inserir links entre paginas e sites relacionados, já que o HTML é amplamente usado para incorporar hiperlinks.
* Documentação: Também torna possível a organização e a formatação de documentos, de maneira similar ao Microsoft Word.

### 2.2.2 CSS

Ariane G. (2022) afirma que Cascading Style Sheet que, traduzido para o português, significa Folha de Estio em Cascatas (CSS) é usado para estilizar elementos escritos em uma linguagem de marcação da como HTML. O CSS separa o conteúdo da representação visual do site. Também pode criar tabelas, usar variações de layouts, ajustar imagens para suas respectivas telas e assim por diante.

A relação entre HTML e CSS é bem forte. Como o HTML e causaram muitos problemas para os desenvolvedores. Como o HTML é uma linguagem de marcação (o alicerce de um site) e o CSS é focado no estilo (toda a estética de um site).

## **2.3 Linguagem de Programação**

Leandro Pinha Monteiro, engenheiro da computação, afirma que linguagem de programação é uma linguagem escrita e formal que especifica um conjunto de instruções e regras usadas para gerar programas. Existem várias linguagens e elas servem para muitos propósitos. Alguns óbvios, como criar um software, outros menos, como controlar um carro.

### 2.3.1 Python

Michelle Horn (2022) afirma que python é uma linguagem de programação extremamente simples e versátil, pois, como sua sintaxe é moderna e objetiva, ela foi elaborada para que as pessoas desenvolvedoras escrevam instruções com menos linhas de código.

É uma linguagem que ganhou popularidade entre as empresas devido ao código enxuto. Além disso, ela possui uma grande quantidade de bibliotecas disponíveis para auxiliar no nosso dia a dia, e tem uma grande comunidade de pessoas desenvolvedoras.

## 2.4 SGBD

Carla Batistella (2020) afirma que o SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) é um software para gestão de bases de dados, que permite criar, modificar e inserir elementos. O termo tem sua origem do inglês Data Base Management System.

Em suma, ele é responsável por toda a gestão da base de dados. Ele salva informações, fornece os tópicos mais acessados, disponibiliza uma interface completa, controla o acesso á informação, entre muitas outras utilidades.

### 2.4.1 MySQL

Andrei L. (2021) afirma que MySQL é um Banco de Dados relacional (RDBMS – Relational Database Management System) com um modelo de cliente-servidor.

RDBMS é um software de código aberto ou serviço usado na criação e gerenciamento de banco de dados baseado no modelo relacional.

### 2.4.2 Firebase

Gizele Silva (2022) afirma que o Firebase é uma plataforma digital da google utilizada para facilitar o desenvolvimento de aplicativos web ou mobile de maneira ágil e simples. Seu principal objetivo é melhorar o desempenho de apps, já que é possível utilizá-lo também no Marketing Digital.

Sua base é construída na infraestrutura do Google, sendo categorizado como um programa de banco de dados NoSQL, que armazena dados em documentos do tipo JSON.

# 

# 3 DESENVOLVIMENTO

Para atingir os objetivos citados, foi idealizado uma aplicação nomeada Seed, sigla para Senai Educação Digital. Entretanto, como “seed” significa semente em inglês, o nome é também uma analogia ao aprendizado, que funciona como um plantio e uma colheita. A logomarca do sistema foi desenvolvida a fim de representar o mundo digital, a modernidade e a jovialidade.

Figura 1 – logomarca do Seed



Fonte: dos autores

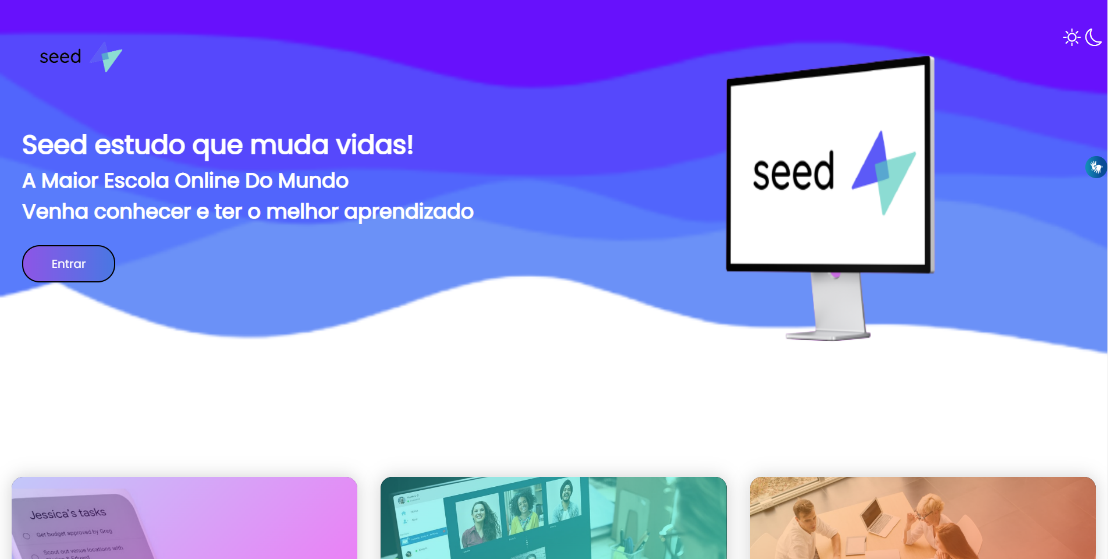
Dentro do sistema, ao fazer o login, algumas funcionalidades são restritas aos professores, a fim de uma maior organização. Algumas funcionalidades importantes do sistema são: calculadora científica, possibilidade de criar e entregar tarefas, criar e verificar eventos no calendário, comunicação entre professores e alunos no chat, postagem de comunicados, arquivos e apostilas. Além disso, há abas de suporte ao usuário, pois o sistema prega a humanização dos processos, uma vez que no mundo digital há uma falha nesse quesito.

Durante todo o sistema, há a possibilidade de tradução para libras, a partir de um ícone fixo na página. Além disso, há a possibilidade da troca da aparência do sistema para o modo escuro para a comodidade do usuário.

## 3.1 Home

A página home é a entrada para todo o sistema, através dela o usuário terá suas primeiras impressões sobre o sistema Seed. Seu principal objetivo é mostrar ao usuário um pouco das funcionalidades disponibilizadas pelo sistema e o design a fim de que ele se familiarize com o sistema. Através dela o usuário poderá acessar o sistema principal e baixar o app tanto para mobile ou PC.

Figura 2 – Página home



Fonte: dos autores

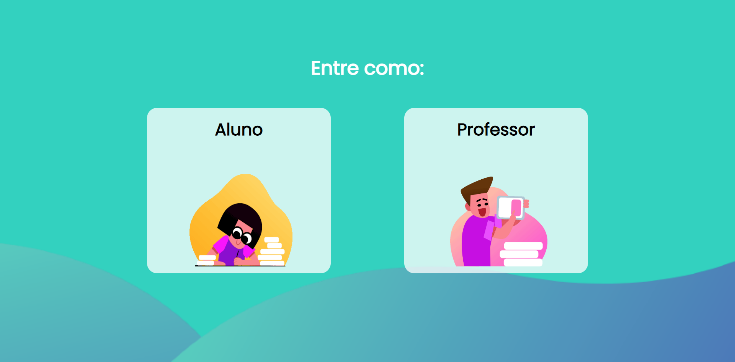
## 3.2 Login

A área de login tem o objetivo de permitir acesso às funcionalidades do sistema desenvolvido, fazendo o controle de usuários que podem interagir com todas as ferramentas e funções do sistema Seed.

O usuário é recebido com uma tela de recepção onde o usuário poderá selecionar o perfil dele(se é professor ou aluno). Ao escolher, ele será encaminhado até o preenchimento das informações de login (CPF ou Email, e senha que foram registrados), que é separado em dois caminhos, cada um para seu respectivo usuário, sendo obrigatória a aceitação dos termos de uso e políticas, reforçando dessa forma, a segurança. E para aqueles que possuem dificuldade em memorizar sua senha, disponibilizamos a opção “Esqueci minha senha”, que encaminha ao suporte adequado para a recuperação da chave de acesso.

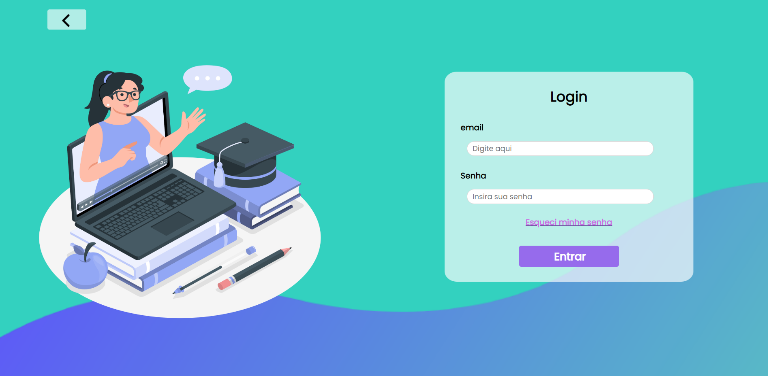
Ainda abordando a segurança, vale ressaltar que é nesta área onde se aplica grande parte da preservação de dados, pois como se trata de um acesso vinculado diretamente com a própria matrícula do aluno e registro do professor, é de extrema importância proteger esses dados.

Figura 3 – escolha do perfil



Fonte: dos autores

Figura 4 – página de login



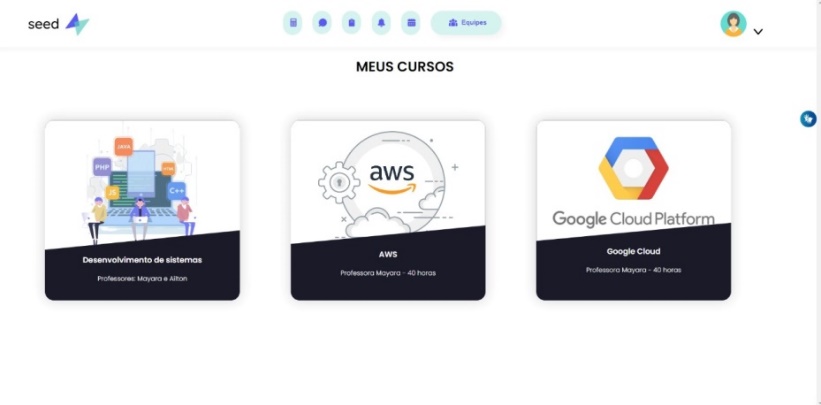
Fonte: dos autores

## 3.3 Equipes

A seção de equipes é a primeira página após o login, e foi idealizada para facilitar a comunicação entre professor e aluno, evitando que outras plataformas sejam necessárias. Nesta área será possível realizar ações como: escolha do curso, visualização e postagem de comunicados, criação de arquivos e pastas, disponibilização de apostilas entre outros materiais.

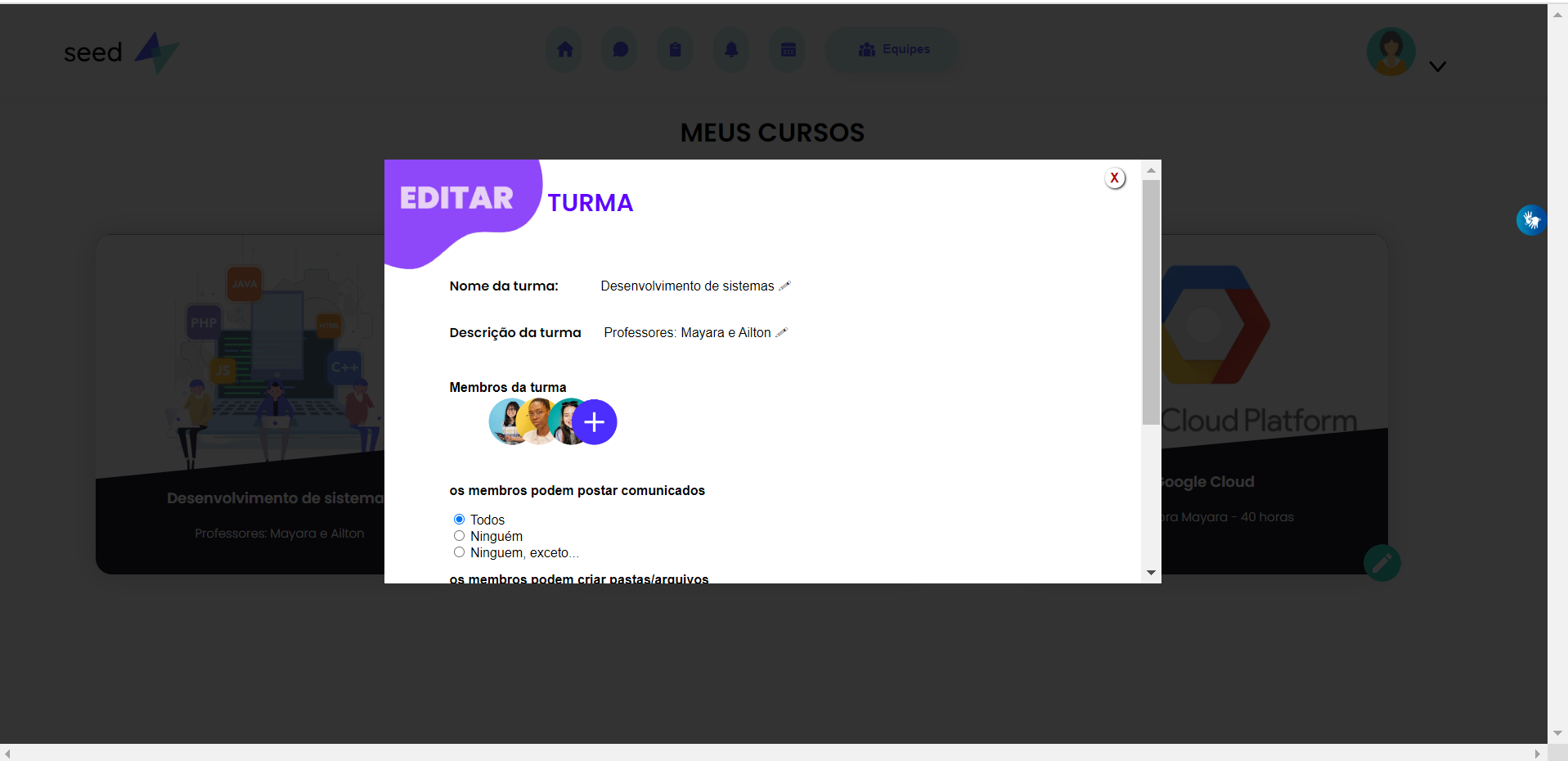
Na página de escolha das equipes será possível visualizar as turmas em que o aluno está inscrito e as informações básicas dela. Entretanto, para o professor, terá um botão ao lado de cada equipe, o qual permitirá a edição de algumas permissões por meio de um *pop-up,* uma caixa de diálogo que aparecerá por cima do conteúdo básico da página.

Figura 5 – página de equipes para alunos



Fonte: do autor

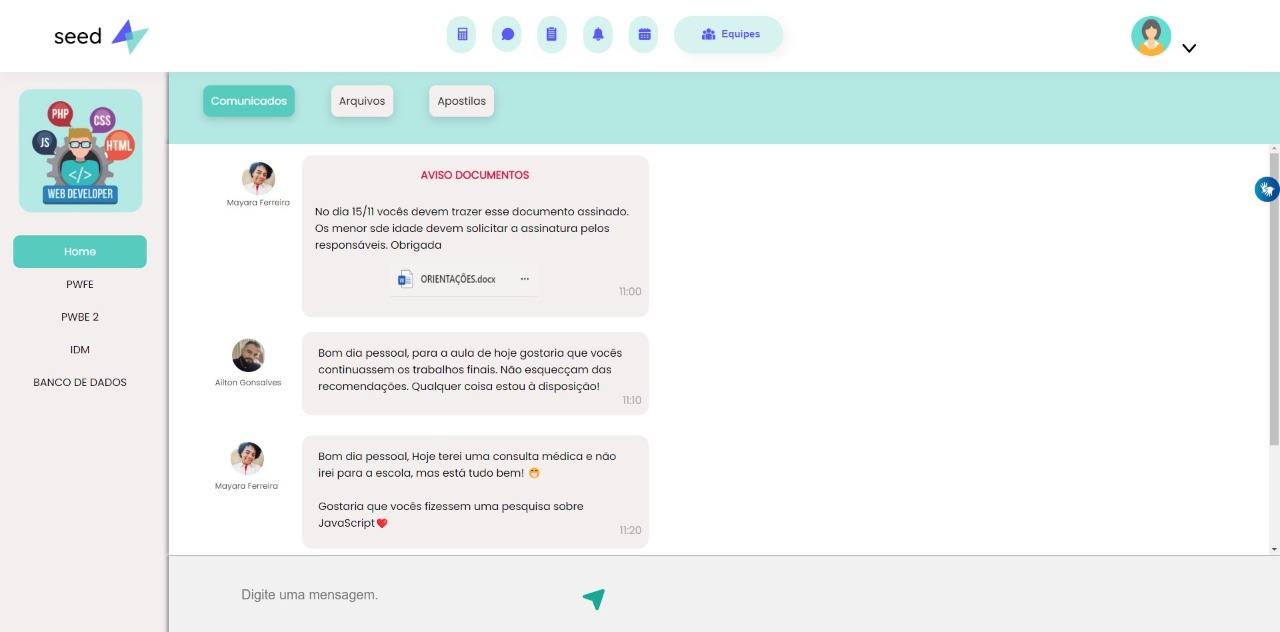
Figura 6 - pop-up de permissões para professor



Fonte: do autor

Ao escolher uma turma, o usuário será redirecionado para a página de comunicados gerais da equipe. Essa tela possui um menu vertical e horizontal, além do menu básico do sistema. O menu horizontal serve para a navegação dentro da matéria escolhida pelo menu vertical. Ou seja, ao escolher uma matéria no menu vertical, será possível escolher as ações desejadas no menu horizontal: postagem/visualização de comunicados, criação de arquivos e pastas, disponibilização de apostilas entre outros materiais. O professor poderá realizar todas as ações, entretanto, para os alunos, será necessária uma permissão.

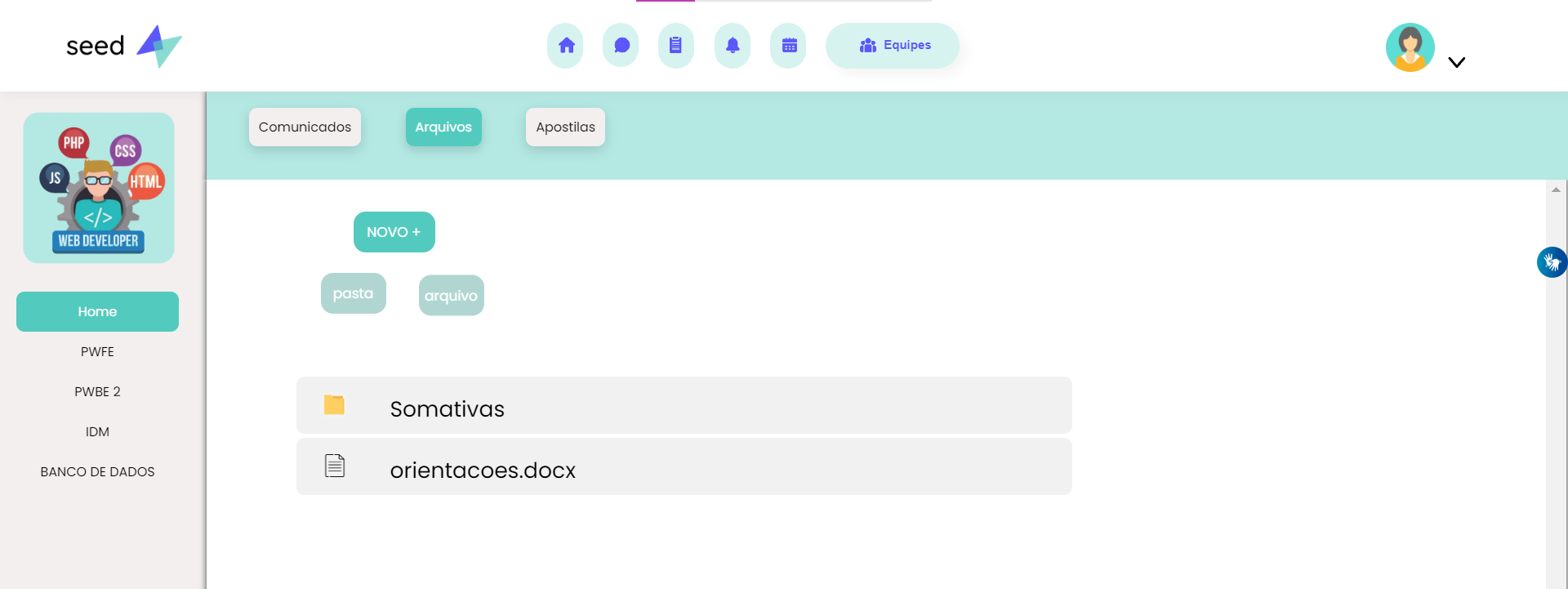
Figura 7 – página de comunicados



Fonte: do autor

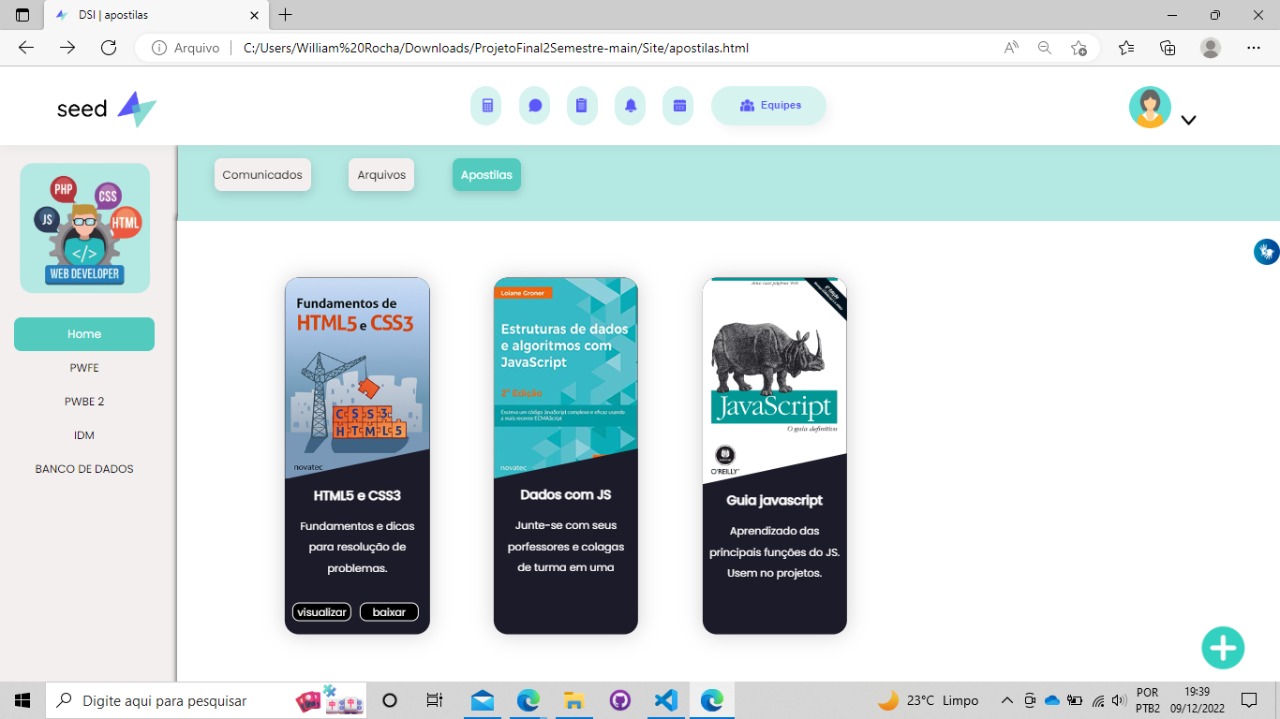
Ao clicar em “Arquivos”, o usuário consegue visualizar os arquivos e pastas já criados e é possível criar novas pastas e arquivos. Já em “Apostilas”, o aluno consegue visualizar as apostilas que os professores disponibilizaram e uma pequena descrição. Ao clicar na apostila, ela será exibida numa nova página, mas dentro do sistema. Será possível baixar e imprimir a apostila (essas funções dependem do navegador).

Figura 8 – página de arquivos



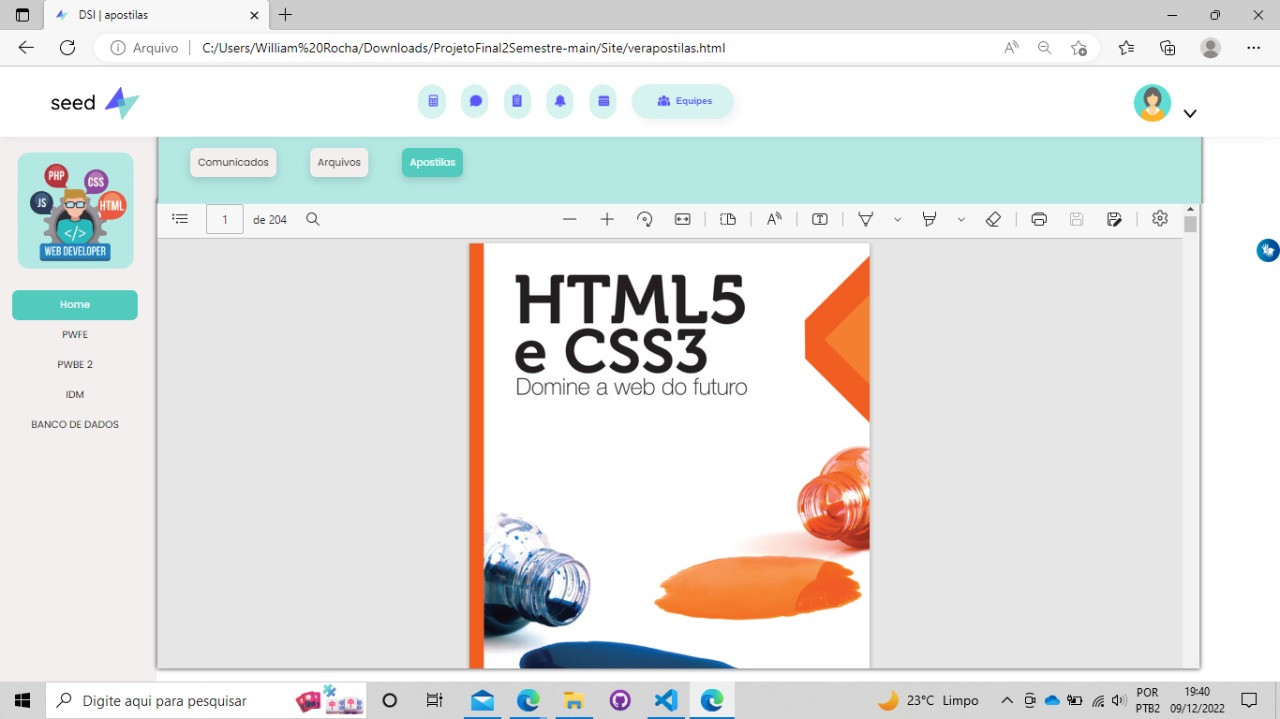
Fonte: do autor

Figura 9 – página de apostilas



Fonte: do autor

Figura 10 – visualização da apostila

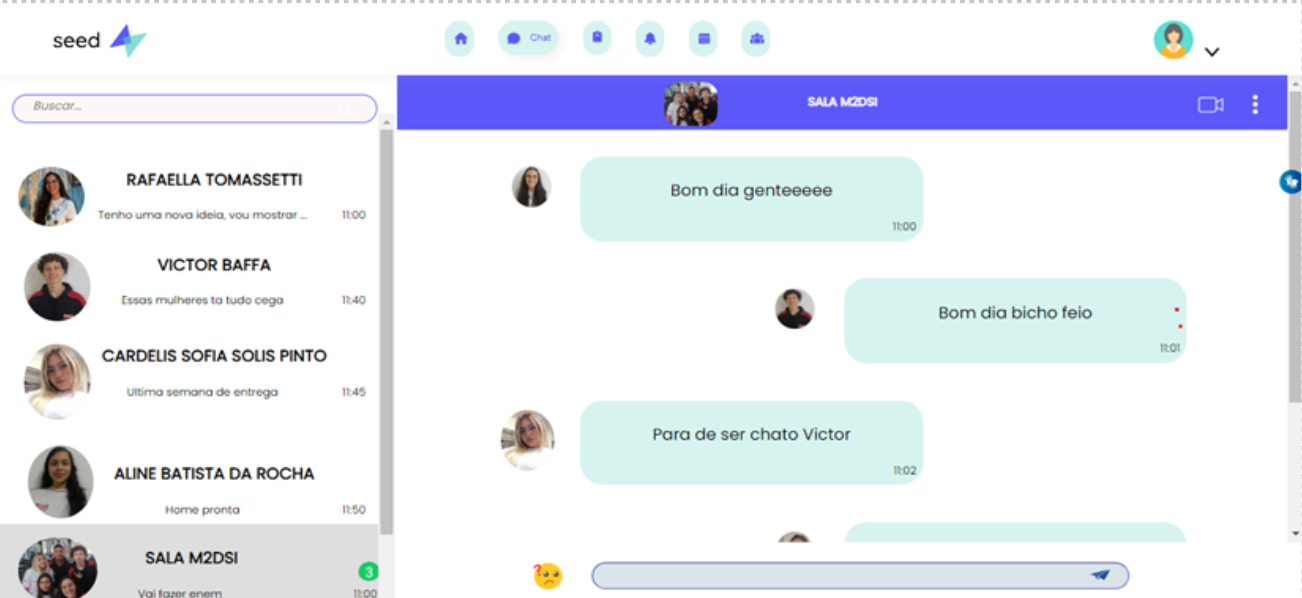


Fonte: do autor

## 3.4 Chat

O chat foi criado baseado na comodidade do aluno e do professor, pois permite aos usuários a comunicação direta e há a possibilidade de criar grupos com professores e outros alunos, realizar ligação de vídeo para reuniões de grupo e também de chat individual.

Figura 11 – Página de chat

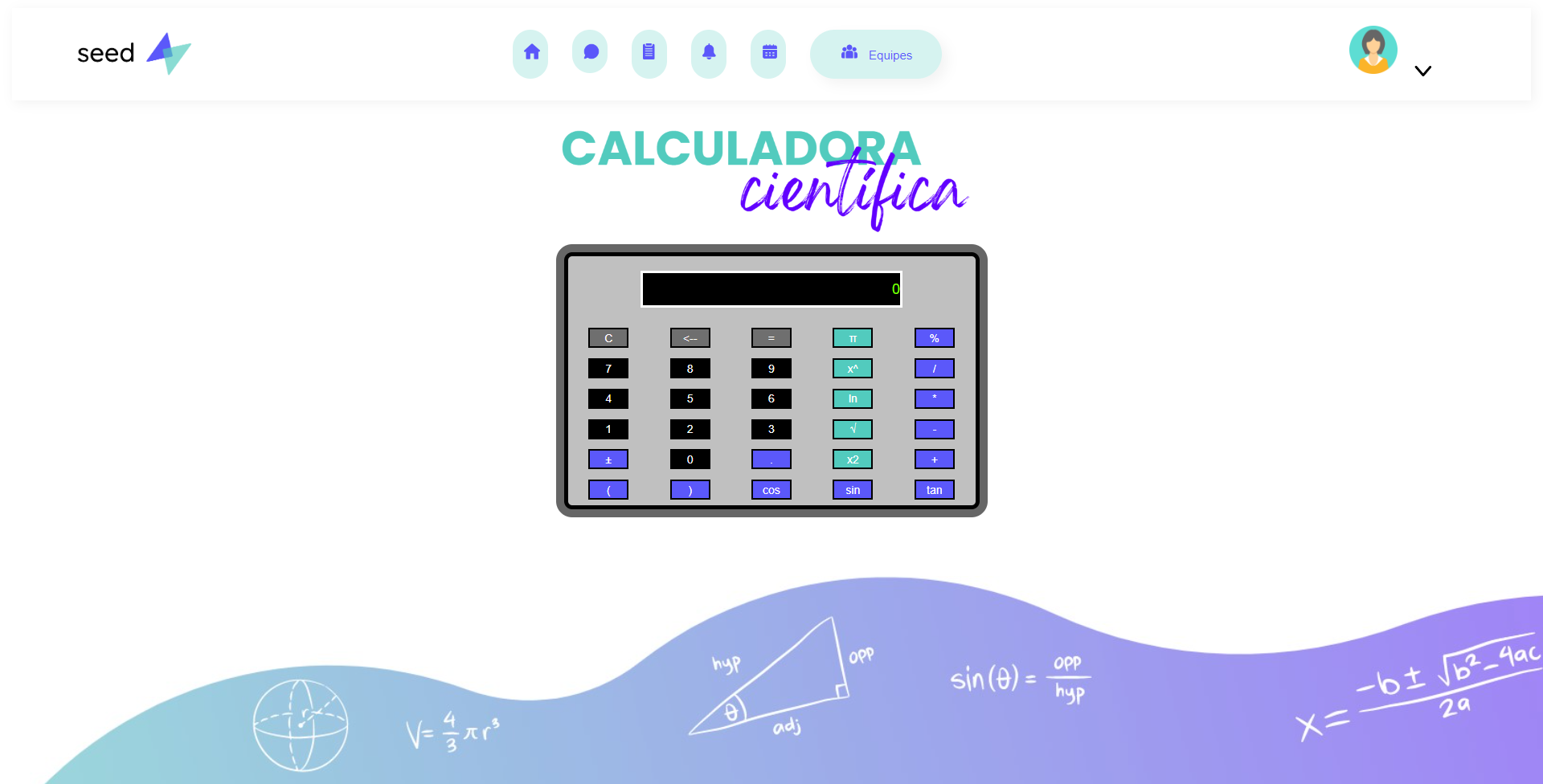


Fonte: do autor

## 3.5 Calculadora científica

A calculadora científica é voltada para cálculos matemáticos médios e para resolução de problemas em algumas matérias. Ela é um apoio para aqueles que não possuem uma física ou não estão com ela em mãos.

Figura 12 – Calculadora científica



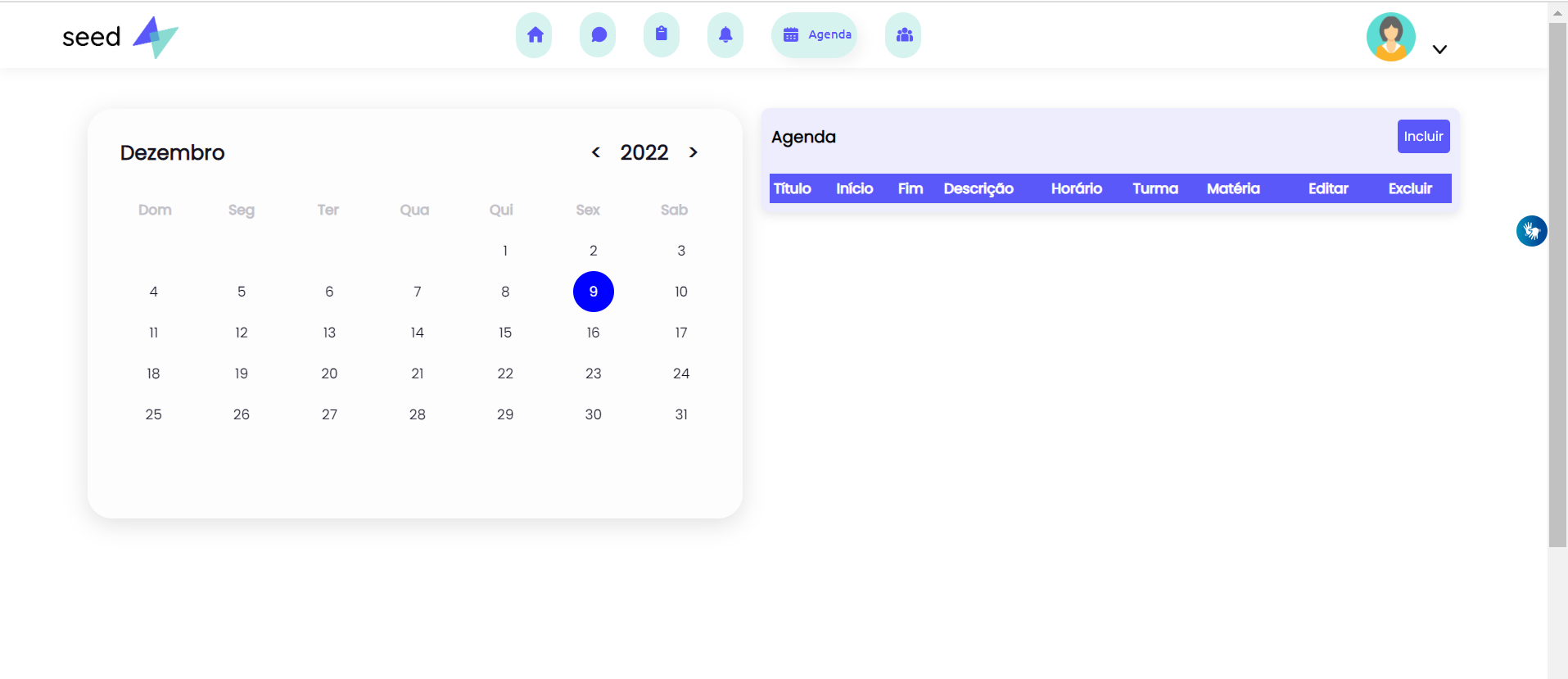
Fonte: do autor

## 3.6 Calendário

A página de calendário foi criada com o intuito de facilitar a organização e planejamentos acadêmicos. Nela há um calendário com todos os meses do ano e um criador de tarefas. Basta o professor adicionar um evento no calendário e todos os alunos estarão atualizados sobre feriados, provas, entre outras datas importantes.

Os alunos também poderão criar eventos, mas eles podem incluir apenas os próprios alunos e não os professores. Os únicos com acesso irrestrito ao calendário são os professores.

Figura 13 – Calendário



Fonte: do autor

## 3.7 Notificações

A página de notificações foi desenvolvida para permitir a visualização das atividades realizadas por outros membros das equipes (alunos, professores e coordenadores). Nesta seção, o usuário poderá marcar a notificação como lida e ir até o local da notificação. Por exemplo, caso um professor adicione uma nova tarefa, o aluno pode ir até ela dentro da página de notificações.

Figura 14 – Página de notificações

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

Fonte: do autor

## 3.8 Tarefas

A área de tarefas é de extrema importância na dinâmica escolar, e ter essa funcionalidade no sistema digital é crucial. Essa parte possui diferentes ações dependendo das permissões: o aluno pode visualizar e entregar a tarefa, além de receber a devolutiva do professor. Em adição, o aluno tem a possibilidade de ver o desempenho durante os semestres, com um comparativo de notas.

Figura 15 – Página de tarefas para aluno

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Fonte: do autor

Figura 16 – Página de desempenho para aluno



Fonte: do autor

Já o educador pode criar, visualizar, editar, excluir as tarefas, além de receber a entrega dos alunos e dar a nota.

Figura 17 – Página de tarefas para professor

Fonte: do autor

# 4 CONCLUSÃO

A educação digital tornou-se um tema cada vez mais recorrentes, principalmente após a pandemia de covid-19 em 2020, que tornou o isolamento social mandatório. Nesse cenário, a educação foi uma das áreas mais afetadas, pois lida com diferentes fatores, tais como condições sociais, realidades, faixas etárias, entre outros. A falta de uma plataforma ideal para a realização das aulas dificultou a aplicação da educação a distância nas instituições de ensino nas escolas brasileiras.

A partir dos problemas encontrados na trilha da educação no meio digital no Senai, como, acessibilidade para surdos, dificuldades na comunicação entre professor, aluno e coordenação e organização dos materiais propostos pelo professor, o Seed (Senai Educação digital) conseguiu minimizar as dificuldades do processo. Além disso, ficou clara a importância das ferramentas ideais para a realização do projeto.

# REFERÊNCIAS

BATISTELLA, Carla. **SGBD**: o que é um sistema de gerenciamento de banco de dados?. o que é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados?. Disponível em: https://www.certifiquei.com.br/sgbd/. Acesso em: 11 dez. 2022.

E., Carlos. **O Que é PHP?**: guia básico de programação php. Guia Básico de Programação PHP. 2022. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-php-guia-basico. Acesso em: 11 dez. 2022.

G., Ariane. **O que é CSS?**: guia básico para iniciantes. Guia Básico para Iniciantes. 2022. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css. Acesso em: 11 dez. 2022.

HORN, Michelle. **Python**: o que é, como usar, guia pra aprender a linguagem. o que é, como usar, guia pra aprender a linguagem. 2022. Disponível em: https://blog.betrybe.com/python/. Acesso em: 11 dez. 2022.

TAYSA COELHO. **Software**. Disponível em: https://www.significados.com.br/software/#:~:text=Software%20%C3%A9%20uma%20sequ%C3%AAncia%20de%20instru%C3%A7%C3%B5es%20escritas%20para,um%20computador%2C%20smartphone%2C%20tablet%20e%20outros%20dispositivos%20eletr%C3%B4nicos... Acesso em: 11 dez. 2022.

LEANDRO PINHO MONTEIRO. **O que é linguagem de programação?** Disponível em: https://universidadedatecnologia.com.br/o-que-e-linguagem-de-programacao/#:~:text=Linguagem%20de%20Programa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20uma,equipamento%20que%20permita%20sua%20execu%C3%A7%C3%A3o.. Acesso em: 11 dez. 2022.

L., Andrei. **O Que é HTML?**: guia básico para iniciantes. Guia Básico Para Iniciantes. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-html-conceitos-basicos. Acesso em: 11 dez. 2022.

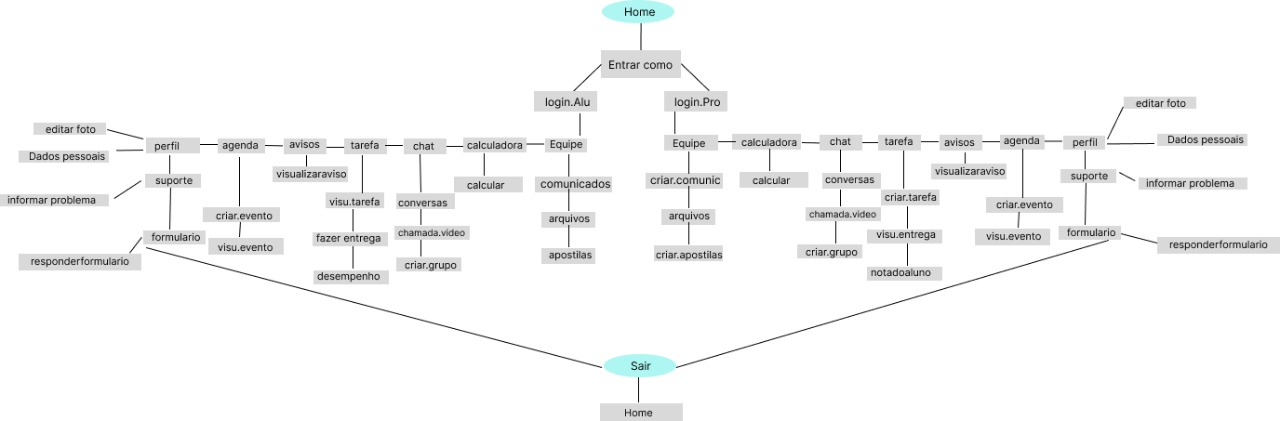
L., Andrei. **O Que É MySQL?**: guia para iniciantes. Guia Para Iniciantes. 2021. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-mysql#:~:text=O%20MySQL%20cria%20um%20banco,solicitada%20fazendo%20aparecer%20no%20cliente.  . Acesso em: 11 dez. 2022.

SOARES, Alícia. **O que é a linguagem de marcação, os seus principais exemplos e como implementá-la?** 2022. Disponível em: https://www.voitto.com.br/blog/artigo/linguagem-de-marcacao. Acesso em: 11 dez. 2022.

# APÊNDICE A – SITEMAP E WIREFLOW DO SISTEMA “SEED”

Diagrama

Descrição gerada automaticamente



# APÊNDICE B – MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS DO SISTEMA “SEED”

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

# APÊNDICE C– MANUAL DO USUÁRIO DO SISTEMA “SEED” PARA SISTEMAS MÓVEIS

Interface gráfica do usuário, Tabela

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Aplicativo, Teams

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente