



ESCOLA SENAI LUIS EULÁLIO DE BUENO VIDIGAL FILHO  
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

EDUARDO IRINEU DA SILVA  
ISADORA BEZERRA DE OLIVEIRA  
JOÃO APARECIDO LIMA DANTAS  
JOÃO PEDRO BUENO DA SILVA  
LAURA RODRIGUES MARINHO  
MARIANA MARCONDES FILOMENO CHAVES  
MILENA OLIVEIRA SANTOS  
SABRINA VILELA RAIMUNDO

AUTORIZA SAÍDA

SUZANO – SP

2024

# CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

EDUARDO IRINEU DA SILVA  
ISADORA BEZERRA DE OLIVEIRA  
JOÃO APARECIDO LIMA DANTAS  
JOÃO PEDRO BUENO DA SILVA  
LAURA RODRIGUES MARINHO  
MARIANA MARCONDES FILOMENO CHAVES  
MILENA OLIVEIRA SANTOS  
SABRINA VILELA RAIMUNDO

## AUTORIZA SAÍDA

Projeto de aplicação em dispositivos móveis apresentado à Escola SENAI “Luís Eulálio de Bueno Vidigal Filho”, como requisito para a conclusão do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, examinado pela banca sob orientação do Professor Washington Silvestre de Paiva.

Prof. Washington Silvestre de Paiva

Prof. \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

Data da Aprovação, 29 de novembro de 2024

SUZANO – SP

2024

Dedico este trabalho a mim mesmo.

*EDUARDO IRINEU DA SILVA*

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, por ter me concedido esse ensejo. Agradeço a minha família e amigos, por todo suporte e incentivo e ao Washington, que sempre esteve conosco.

*ISADORA BEZERRA DE OLIVEIRA*

Agradeço a Deus por me fortalecer a todo momento principalmente em momentos de crise, agradeço meus pais por me acolheram e me escutarem diante de todas as dificuldades, fazendo com que eu caminhasse em um mar de sombras!

*JOÃO APARECIDO LIMA DANTAS*

Dedico este trabalho a Deus, à minha mãe, à minha namorada, aos meus professores e colegas de equipe que contribuíram para a conclusão deste projeto.

*JOÃO PEDRO BUENO DA SILVA*

Dedico este trabalho à minha família que me apoiou a todo momento nessa jornada e a todos aqueles que acreditam na construção de um futuro melhor.

*LAURA RODRIGUES MARINHO*

Dedico este trabalho primeiro ao meu Senhor Jesus Cristo que me proporcionou essa oportunidade e me deu forças para persistir até aqui, e aos meus pais que me ajudaram todos os dias.

*MARIANA MARCONDES FILOMENO CHAVES*

Dedico este trabalho aos meus professores, meu namorado, minha família e principalmente aos meus companheiros de equipe que se dedicaram muito a esse TCC.

*MILENA OLIVEIRA SANTOS*

Dedico este trabalho a Deus, à minha família e aos meus professores, pois eles me apoiaram e ajudaram a conquistar meu futuro.

*SABRINA VILELA RAIMUNDO*

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à professora Mayara, ao professor Marcelo e ao professor Washington, pela dedicação, orientação e incentivo que estes nos proporcionaram durante todo o processo de elaboração deste projeto.

## RESUMO

No século 21, a tecnologia tem avançado de forma avassaladora, se tornando presente e necessária em nosso dia a dia por ser capaz de solucionar e ministrar questões cotidianas. O projeto desenvolvido AUTORIZA SAÍDA é uma aplicação web que tem como objetivo principal agilizar o processo de arquivamento de documentos e proporcionar ao público-alvo uma comunicação simplificada de acordo com suas necessidades. A automatização de serviços tem sido essencial para garantir o desempenho e funcionalidade de empresas, grupos corporativos, sistemas de produção e outras situações em que a tecnologia se faz presente como ferramenta de apoio.

**Palavras-chave:** tecnologia; autoriza saída; aplicação web; arquivamento; automatização.

## ABSTRACT

In the 21st century, technology has advanced dramatically, becoming present and necessary in our daily lives to be able to solve and deal with everyday issues. The project developed “AUTORIZA SAÍDA” is a web application whose main objective is to speed up the document archiving process and provide the target audience with simplified communication according to their needs. Service automation has been essential to guarantee the performance and functionality of companies, corporate groups, production systems and other situations in which technology is presented as a support tool.

**Keywords:** technology; justifies absence; application web; archiving; automation.

## ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Diagrama de casos de uso. Autoria própria. ....	22
Figura 2 – Diagrama de frequência. Autoria própria.....	23
Figura 3 – Diagrama de atividade. Autoria própria. ....	24
Figura 4 – Diagrama de classe. Autoria própria. ....	25
Figura 5 – Diagrama de arquitetura. Autoria própria.....	26
Figura 6 – Visão geral de interação. Autoria própria. Plataforma: Figma.....	27
Figura 7 – Modelo inicial. Autoria própria. Plataforma: Figma. ....	28
Figura 8 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma. ....	28
Figura 9 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma. ....	29
Figura 10 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma. ....	29
Figura 11 – MER. Autoria própria. Plataforma: BRModelo. ....	30
Figura 12 – Navbar Null. Autoria própria. ....	31
Figura 13 – Navbar Aluno. Autoria própria. ....	31
Figura 14 – Navbar Gestão. Autoria própria. ....	31
Figura 15 – Footer. Autoria própria.....	32
Figura 16 – Página de Login. Autoria própria. ....	32
Figura 17 – Página de Primeiro Acesso. Autoria própria.....	33
Figura 18 – Página Home do aluno. Autoria própria. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 19 – Página de Formulário de Requisição de Saída. Autoria própria. ....	34
Figura 20 – Página de Formulário de Justificar Falta. Autoria própria.....	34
Figura 21 – Página de Formulário de Justificar Saída com Atestado. Autoria própria...	35
Figura 22 – Página de Histórico. Autoria própria. ....	35
Figura 23 – Página de Perfil do Aluno. Autoria própria.....	36
Figura 24 – Página de Alterar Senha do Aluno. Autoria própria. ....	37
Figura 25 – Página Home do Gestor. Autoria própria. ....	37
Figura 26 – Página de Cadastrar Aluno. Autoria própria.....	38
Figura 27 – Página de Pendentes. Autoria própria.....	39
Figura 28 – Página de Autorizar Saída Antecipada.....	39
Figura 29 – Página de Verificar Justificativa de Saída.....	40
Figura 30 – Página de Verificar Justificativa de Falta. ....	41

Figura 31 – Página de Histórico do Gestor. Autoria própria.**Erro! Indicador não definido.**

Figura 32 – Página de Detalhes do Formulário de Falta. Autoria própria.....	42
Figura 33 – Detalhes do Formulário de Justificativa de Saída. Autoria própria.....	43
Figura 34 – Página de Detalhes do Formulário de Saída. Autoria própria.....	43
Figura 35 – Página de Cursos. Autoria própria.....	44
Figura 36 – Modal de Cadastrar Curso. Autoria própria.....	44
Figura 37 – Modal de Excluir Curso. Autoria própria.....	45
Figura 38 – Página de Turma. Autoria própria.....	45
Figura 39 – Modal de Cadastrar Turma. Autoria própria.....	46
Figura 40 – Modal de Excluir Turma. Autoria própria.....	46
Figura 41 – Página de Lista de Alunos. Autoria própria.....	47
Figura 42 – Modal de Adicionar Aluno. Autoria própria.....	47
Figura 43 – Modal de Excluir Aluno. Autoria própria.....	48
Figura 44 – Página do Perfil do Aluno. Autoria própria.....	48
Figura 45 – Página de Perfil do Gestor. Autoria própria.....	49



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

MER – Modelo Entidade – Relacionamento.

Cards – Uma divisão personalizável e flexível da programação, no qual é inserido o conteúdo.

Checkbox - É um elemento de interface gráfica que permite ao usuário selecionar um ou mais itens de uma lista, ou acionar ou desligar opções.

Modal – Tipo de janela de mensagem que aparece por cima do site, deixando a tela anterior opaca, bloqueando a interação com a mesma.

Mockup — É uma representação gráfica que simula o tamanho, formato, perspectiva, textura, cor e diversos outros detalhes no desenvolvimento de um projeto.

Front-end — É o que seus usuários veem e inclui elementos visuais, como botões, caixas de seleção, gráficos e mensagens de texto.

Back-end — É o código que conecta a internet com o banco de dados, gerencia as conexões dos usuários e alimenta a aplicação web.

Navbar — É cabeçalho de navegação do Bootstrap.

Footer — É um modelo de rodapé.

Login/Logout — Processo que permite ao usuário uma rede protegida ligar-se e/ou desligar-se de um sistema informático.

RM — É um Registro de Matricula única para cada estudante.

NIF — É um Número de Identificação Fiscal único para cada pessoa física.

## SUMÁRIO

1. Introdução .....	14
2. Justificativa .....	16
3. Objetivos.....	17
3.1. Objetivo Geral.....	17
3.2. Objetivos Específicos .....	17
3.2.1. Análise e especificação de tecnologias (24 horas) .....	17
3.2.2. Inicialização do protótipo (24 horas).....	17
3.2.3. Implementação e Produção do Projeto (32 horas) .....	17
3.2.4. Implementação e Produção do Projeto – 2 (112 horas) .....	17
3.2.5. Implementação e Produção do Projeto – 3 (96 horas) .....	18
3.2.6. Hospedagem do Sistema (48 horas).....	18
3.2.7. Realização de Testes no Sistema (32 horas).....	18
3.2.8. Documentação do Projeto (160 horas) .....	18
3.2.9. Apresentação do TCC (24 horas) .....	18
4. Referencial Prático.....	19
4.1. Linguagens de marcação .....	19
4.1.1. HTML.....	19
4.2. Linguagens de estilo .....	19
4.2.1. CSS .....	19
4.3. Linguagens de programação .....	19
4.3.1. Javascript .....	19
4.3.2. SQL.....	19
4.3.3. EJS .....	20
4.4. Ferramentas de prototipação.....	20
4.4.1. Figma .....	20

4.4.2. BrModelo .....	20
4.5. Ferramentas de desenvolvimento.....	20
4.5.1. VSCode.....	20
4.5.2. Infogram .....	20
4.5.3. MySQL Workbench .....	20
4.5.4. XAMPP .....	21
4.5.5. Bootstrap .....	21
4.5.6. Chart.js.....	21
5. Diagramas .....	22
5.1. Diagrama de Casos de Uso .....	22
5.2. Diagrama de Sequência .....	23
5.3. Diagrama de Atividade .....	24
5.4. Diagrama de Classe.....	25
5.5. Diagrama de Arquitetura.....	26
6. Prototipação .....	27
6.1. Prototipação – Front-End. ....	27
6.2. Prototipação — Back-End.....	30
7. Funcionamento das páginas.....	31
7.1. Elementos Parciais.....	31
7.1.1. Navbar .....	31
7.1.1.1. Navbar Null .....	31
7.1.1.2. Navbar Aluno .....	31
7.1.1.3. Navbar Gestão .....	31
7.1.2. Footer .....	32
7.1.3. Login .....	32
7.2. Páginas do Aluno (Usuário Comum).....	33

7.2.1. Primeiro Acesso .....	33
7.2.2. Home .....	33
7.2.3. Formulário de Requisição de Saída Antecipada .....	34
7.2.4. Formulário de Justificar Falta com Documento .....	34
7.2.5. Formulário de Justificar Saída com Atestado .....	35
7.2.6. Histórico.....	35
7.2.7. Perfil.....	36
7.2.8. Alterar Senha .....	37
7.3. Páginas do Gestor (Administrador) .....	37
7.3.1. Home .....	37
7.3.2. Cadastrar Aluno .....	38
7.3.3. Pendentes .....	39
7.3.4. Autorizar Saída Antecipada .....	39
7.3.5. Verificar Justificativa de Saída .....	40
7.3.6. Verificar Justificativa de Falta .....	41
7.3.7. Histórico.....	41
7.3.8. Detalhes da Justificativa de Falta .....	42
7.3.9. Detalhes da Justificativa de Saída.....	43
7.3.10. Detalhes da Saída Antecipada .....	43
7.3.11. Cursos .....	44
7.3.12. Cadastrar Curso .....	44
7.3.13. Excluir Curso .....	45
7.3.14. Turma.....	45
7.3.15. Cadastrar Turma .....	46
7.3.16. Excluir Turma .....	46
7.3.17. Lista de Alunos.....	47

7.3.18. Adicionar Aluno .....	47
7.3.19. Excluir Aluno .....	48
7.3.20. Perfil do Aluno .....	48
7.3.21. Perfil do Gestor .....	49
8. Custo do Sistema .....	50
8.1. Custo do Desenvolvimento Inicial .....	50
8.2. Custo da Manutenção Anual .....	50
8.3. Justificativa do Custo .....	50
9. Conclusão.....	51
10. Referências .....	52

## 1. INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU) fundamenta que o conceito de segurança humana deve estar centrado no desenvolvimento do ser humano, abrangendo a segurança de todos os cidadãos no seu cotidiano: nas vias públicas, no trabalho, na escola, no lazer, no lar.

O projeto *AUTORIZA SAÍDA* visa desenvolver um sistema eficiente e seguro para o controle de saídas antecipadas, e de justificativas de alunos na instituição de ensino *SENAI*. A necessidade de um controle rigoroso e organizado se faz presente para garantir a segurança dos alunos e a tranquilidade de seus responsáveis. Com a implementação deste sistema, todas as solicitações de saída antecipada serão gerenciadas exclusivamente pela equipe gestora da instituição, garantindo um processo transparente e controlado. Além disso, o sistema permitirá o anexo de atestados médicos, declaração de horas, entre outros documentos para a justificativa de faltas ou saídas antecipadas dos alunos.

O funcionamento do sistema será simples e eficaz. O responsável pelo aluno deverá enviar uma mensagem solicitando a ciência da saída antecipada, indicando os motivos e detalhes necessários. A partir desta solicitação, a equipe gestora terá contato com os motivos da solicitação feita e assim que a solicitação for verificada, o aluno será liberado para sair da instituição antes do horário normal. Este processo garantirá que a equipe gestora tenha total controle, evitando possíveis falhas de comunicação e riscos associados. Todos os serviços do sistema poderão ser realizados pelo responsável quando o aluno for menor de idade, e pelo próprio aluno quando for maior.

A implementação do *AUTORIZA SAÍDA* não só visa otimizar o processo de controle de saídas, mas também proporcionar um ambiente mais seguro e controlado dentro da instituição. A possibilidade de registrar e monitorar todas as saídas antecipadas permitirá à administração escolar gerar relatórios detalhados, facilitando o acompanhamento e a tomada de decisões. E a chance de justificar uma saída ou falta de forma digital simplifica o processo de arquivamento, controle e acesso da coordenação.

Em resumo, o sistema de controle de saídas antecipadas de alunos e a automatização da coleta de justificativas, representa um avanço significativo na gestão escolar, alinhando-se às melhores práticas de segurança e administração educacional. Através deste projeto, espera-se criar um protocolo confiável para a saída de alunos, reforçando o compromisso da instituição com a segurança e o bem-estar de sua comunidade escolar.



Link para acesso ao projeto: <https://autoriza.washington.pro.br/>

## 2. JUSTIFICATIVA

Durante nossa permanência no ambiente SENAI, observamos que a comunicação entre alunos, responsáveis e a gestão escolar apresentava um caráter excessivamente mecanizado. Identificamos como problemática os atrasos frequentes no recebimento e nas respostas entre as partes envolvidas, especialmente no que diz respeito às solicitações de saídas antecipadas e às justificativas de faltas.

Analisando tais processos, percebe-se a dificuldade em realizar as solicitações e justificativas. Entendendo que, para fazer apenas uma solicitação, é necessário entrar em contato com a gestão, fazer o pedido, ser aprovado em folha escrita para depois a saída ser realizada, o que acrescenta mais passos quando há um aluno menor de idade solicitando, pois é necessário a comunicação com os responsáveis. Ademais, o processo de justificativa é muito maior por precisar da documentação entregue pelo aluno, digitalizar o documento físico, para então justificar a falta ou saída. Portanto, o processo longo e trabalhoso é o grande fator que gera incômodos na relação entre as duas partes envolvidas, nos motivando a encontrar uma solução simplificada para tais ações cotidianas.

Diante dessa realidade, entendemos que a implementação de uma aplicação web poderia facilitar não apenas a organização da gestão em relação aos documentos e avisos, mas também auxiliar na vida acadêmica dos estudantes. Essa situação nos afeta diretamente, pois somos nós, alunos, que lidamos cotidianamente com os empecilhos nas salas de aula, pois precisa-se ausentar da aula para a entrega dos documentos. Além disso, observamos as constantes iniciativas da gestão em nos apoiar, o que nos motiva a desenvolver essa aplicação.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo Geral

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo automatizar e facilitar as saídas antecipadas de alunos da rede, proporcionando viabilidade para a gestão de ensino, organizando seus históricos de saída. Oferecendo recursos para justificação de ausência e informação de possíveis complicações.

#### 3.2. Objetivos Específicos

##### 3.2.1. Análise e especificação de tecnologias (24 horas)

- Levantamento de Requisitos - Entrevista com o cliente;
- Definição do tema e proposta do sistema;
- Definição das ferramentas e linguagens de programação a serem utilizadas;
- Levantamento e definição dos objetivos e das necessidades do projeto;
- Pesquisa e análise de sistemas semelhantes que visam o uso de compartilhamento de informações entre usuários.

##### 3.2.2. Inicialização do protótipo (24 horas)

- Brainstorm sobre a identidade visual do sistema;
- Criação de protótipo *Mockup* do sistema;
- Fluxograma demonstrando o fluxo das telas;
- Reformulação do protótipo.

##### 3.2.3. Implementação e Produção do Projeto (32 horas)

- Modelagem do Banco de Dados;
- Programação das telas base (Home, Login...);
- Implementação do Banco de Dados em SQL (Criação de tabelas e colunas);
- Documentação e descrição das telas;
- Implementação da navegação na hospedagem;
- Transição de HTML para EJS;
- Iniciação do *Back-end*.

##### 3.2.4. Implementação e Produção do Projeto – 2 (112 horas)

- Programação *Front-end* das Telas Secundárias;

- Implementação do *Back-end*;
- Inserção de dados provisórios no Banco;
- Envio da primeira versão do TCC documentado;
- Reformulação do protótipo para telas responsivas.

#### 3.2.5. Implementação e Produção do Projeto – 3 (96 horas)

- Finalização do *Back-end*;
- Aperfeiçoamento do *Front-end*;
- Implementação de telas responsivas;
- Solução de problemas remanescentes com a programação;
- Revisão e limpeza da programação.

#### 3.2.6. Hospedagem do Sistema (48 horas)

- Pesquisa de serviços de hospedagem gratuitos;
- Implementação da hospedagem;
- Solução de problemas remanescentes.

#### 3.2.7. Realização de Testes no Sistema (32 horas)

- Inserção de dados reais no Banco;
- Testes caixa branca;
- Testes caixa preta;
- Pesquisa de Campo.

#### 3.2.8. Documentação do Projeto (160 horas)

- Organização de Fontes Bibliográficas;
- Especificações Técnicas;
- Escrita da parte teórica do TCC;
- Formatação.

#### 3.2.9. Apresentação do TCC (24 horas)

- Produção de Apresentação de Slide/Cartaz;
- Ensaio para apresentação.
- Apresentação final do projeto.

## 4. REFERENCIAL PRÁTICO

### 4.1. Linguagens de marcação

#### 4.1.1. HTML

A linguagem de marcação e hipertexto HTML foi escolhida pela sua eficiência e popularidade na web, sendo considerada uma linguagem padrão. A linguagem surgiu da necessidade da ligação entre páginas e facilitar o compartilhamento de documentos. Utilizada para criação de páginas web, a linguagem de marcação define a estrutura da página, enquanto hipertexto são links que conectam páginas web uma à outra;

### 4.2. Linguagens de estilo

#### 4.2.1. CSS

*Cascading Style Sheet (CSS)* foi escolhido pela praticidade, permitindo que apenas um arquivo possa implementar estilo em vários arquivos HTML. Foi criado a partir da grande dificuldade encontrada em programar apenas com HTML, o CSS auxilia na estilização das páginas web de forma fácil e prática partindo de uma linguagem de marcação.

### 4.3. Linguagens de programação

#### 4.3.1. Javascript

Para front-end e back-end foi escolhida a linguagem de programação Javascript, pela sua versatilidade em trabalhar em ambas as áreas da programação. Sua função inicial era validar formulários HTML, avançando de páginas estáticas, para websites que conversam com o usuário. Com aplicações que revolucionaram na época, começou a ser utilizada para tornar páginas web dinâmicas;

#### 4.3.2. SQL

O SQL, linguagem de consulta estruturada, foi escolhido pela compatibilidade com várias ferramentas, e a integração com Javascript. SQL visa uma linguagem padrão adequada ao modelo relacional. Armazena dados em forma de tabelas e pode construir relações entre elas, sendo uma linguagem fácil de utilizar ao consultar dados e recuperar informações;

#### 4.3.3. EJS

Embedded Javascript Templating (EJS) é uma linguagem de modelagem que permite a implementação de Javascript com marcações HTML. Foi escolhido para praticidade de padronização e pela compatibilidade com Node.js que será utilizado para conexão com banco de dados.

#### 4.4. Ferramentas de prototipação

##### 4.4.1. Figma

O Figma é uma plataforma colaborativa de design que reúne elementos e funcionalidades cruciais para o desenvolvimento de produtos digitais. Foi escolhida para a prototipação da interface do sistema.

##### 4.4.2. BrModelo

A BrModelo é uma ferramenta desktop voltada para o desenvolvimento de projeto de banco de dados relacionais, incluindo as etapas conceitual, lógico e físico, com ampla utilização na área de computação em todo o Brasil.

#### 4.5. Ferramentas de desenvolvimento

##### 4.5.1. VSCode

O Visual Studio Code (VSCode) é um editor de código aberto desenvolvido pela Microsoft. Foi uma ferramenta escolhida por possuir as funcionalidades mais simples como: edição de código com suporte a várias linguagens de programação; terminal de comandos integrado; controle de versão; ferramenta simples; código aberto, entre outros.

##### 4.5.2. Infogram

O Infogram é uma ferramenta web que permite criar infográficos, gráficos e mapas para visualizar dados. As visualizações de dados criados com o Infogram podem ser incorporadas em páginas web ou descarregadas como imagens, essa ferramenta foi escolhida para garantir a implementação de gráficos nas páginas da aplicação.

##### 4.5.3. MySQL Workbench

O MySQL Workbench é uma ferramenta visual de design de banco de dados para modelagem, desenvolvimento SQL e administração para o sistema MySQL. Foi escolhido por ser destinado ao sistema gerenciador de dados MySQL. O MySQL Workbench

oferece recursos como modelagem visual de banco de dados, desenvolvimento SQL, administração, migração e documentação de banco de dados.

#### 4.5.4. XAMPP

XAMPP representa quatro tecnologias: Apache, MySQL, PHP e Perl. É usado por disponibilizar um servidor Apache para hospedar páginas web, no caso MySQL para gerenciamento de bancos de dados e suporte. A ferramenta foi escolhida por garantir o teste pleno do banco de dados, tendo compatibilidade com as linguagens escolhidas.

#### 4.5.5. Bootstrap

Bootstrap é um framework front-end que fornece estruturas de CSS para a criação de sites e aplicações responsivas de forma rápida e simples. Além disso, pode lidar com sites de desktop e páginas de dispositivos móveis. Foi escolhida pois auxilia tanto na programação HTML quanto CSS.

#### 4.5.6. Chart.js

Chart.js é uma biblioteca JavaScript gratuita e de código aberto para visualização de dados, que oferece suporte a oito tipos de gráficos: barra, linha, área, pizza, bolha, radar, polar e dispersão.



## 5.2. Diagrama de Sequência

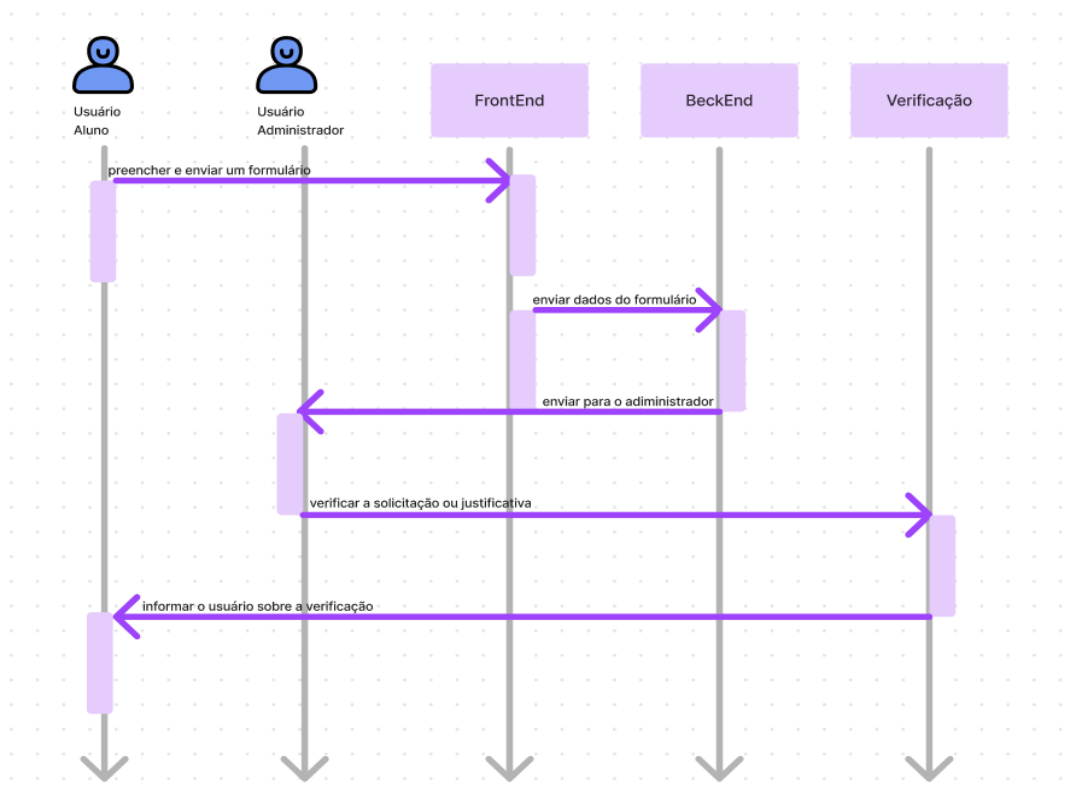


Figura 2 – Diagrama de frequência. Autoria própria.

Um diagrama de sequência é estruturado de forma que representa uma linha de tempo que começa no topo e desce gradualmente para marcar a sequência de interações entre usuários, front-end e back-end. Cada objeto tem uma coluna e as mensagens trocadas entre eles são representadas por setas. A partir deste representamos as interações necessárias para melhor visualização do funcionamento entre os elementos de nosso sistema.

### 5.3. Diagrama de Atividade

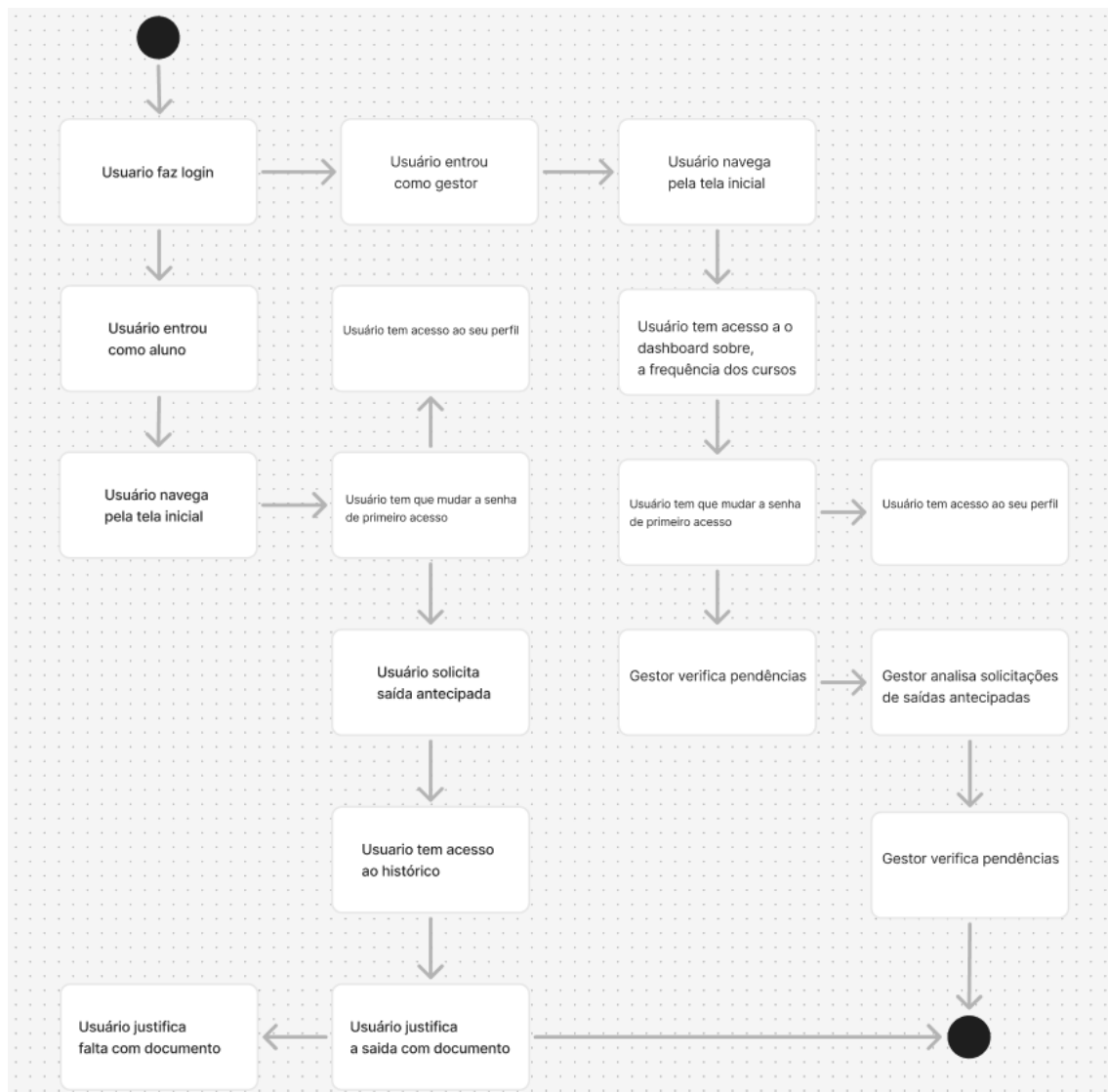


Figura 3 – Diagrama de atividade. Autoria própria.

É um diagrama de comportamento que ilustra o fluxo de atividades através de um sistema, também podem ser usados para representar um fluxo de eventos em um processo de negócios. Eles podem ser usados para examinar processos de negócios a fim de identificar seu fluxo e necessidades. Neste caso demonstramos de forma simplificada as movimentações dos usuários e suas correlações.



## 5.4. Diagrama de Classe

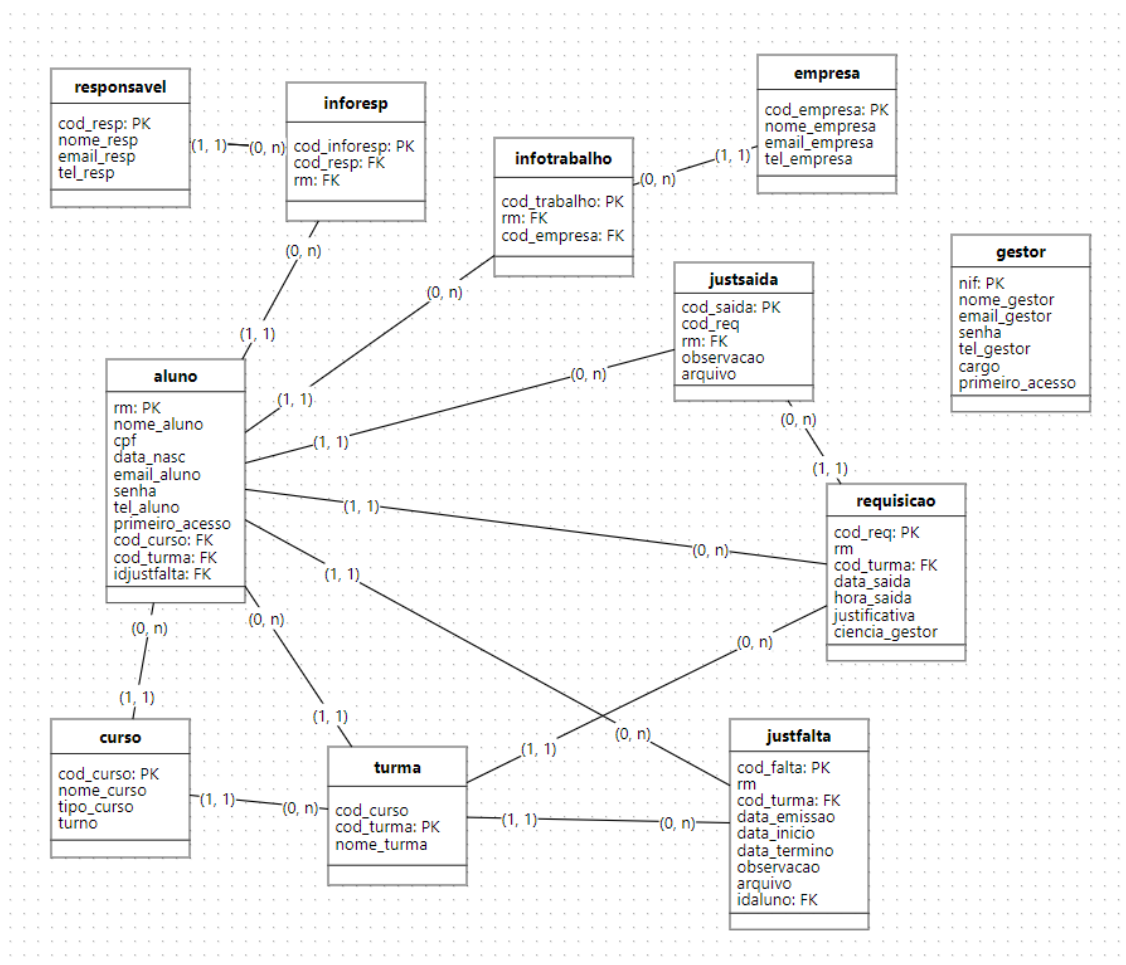


Figura 4 – Diagrama de classe. Autoria própria.

Os diagramas de classe são fundamentais para o processo de modelagem de objetos e modelam a estrutura estática de um sistema, eles são as cópias do sistema ou subsistema. Você pode utilizar os diagramas de classe para exibir os relacionamentos entre os objetos. No caso representamos as conexões estabelecidas entre as tabelas que estruturam o banco de dados do projeto, demonstrando seus relacionamentos e dependências.

### 5.5. Diagrama de Arquitetura

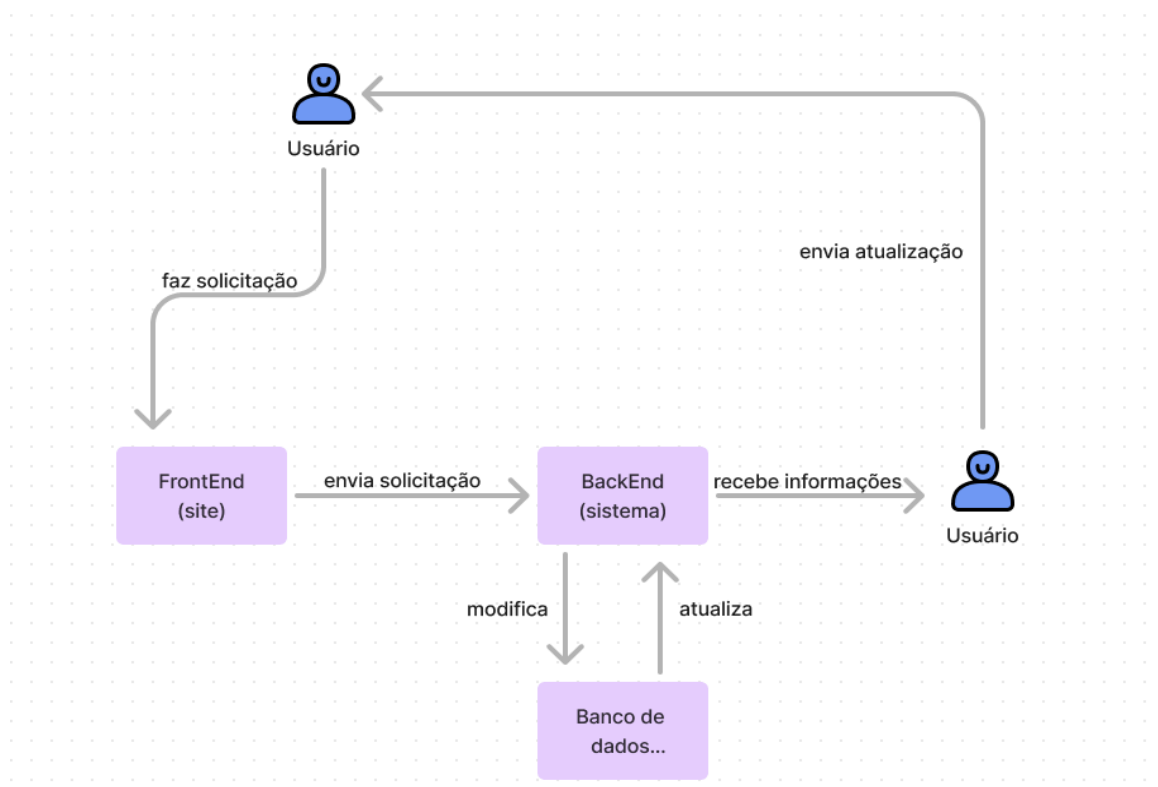


Figura 5 – Diagrama de arquitetura. Autoria própria.

Este diagrama nos dá a visão abstrata dos componentes e sua relação com o sistema que faz a aplicação como um todo funcionar. Neste caso representamos a ação do usuário principal (aluno) e como ele se conecta com o sistema, bem como se relaciona ao outro usuário (administrador).

## 6. PROTOTIPAÇÃO

A prototipação é uma importante etapa no desenvolvimento de toda aplicação web, normalmente sendo feita pela ferramenta Figma. Essa ferramenta permite a colaboração em tempo real, a realização do design – que se torna um referencial para o desenvolvimento das páginas - e do fluxo de navegação e foi crucial para a equipe projetar e colocar em prática todas as ideias discutidas, assim tivemos uma ideia clara de como seria a interface do nosso sistema.

### 6.1. Prototipação – Front-End.

Interação online entre os participantes do grupo com comentários:

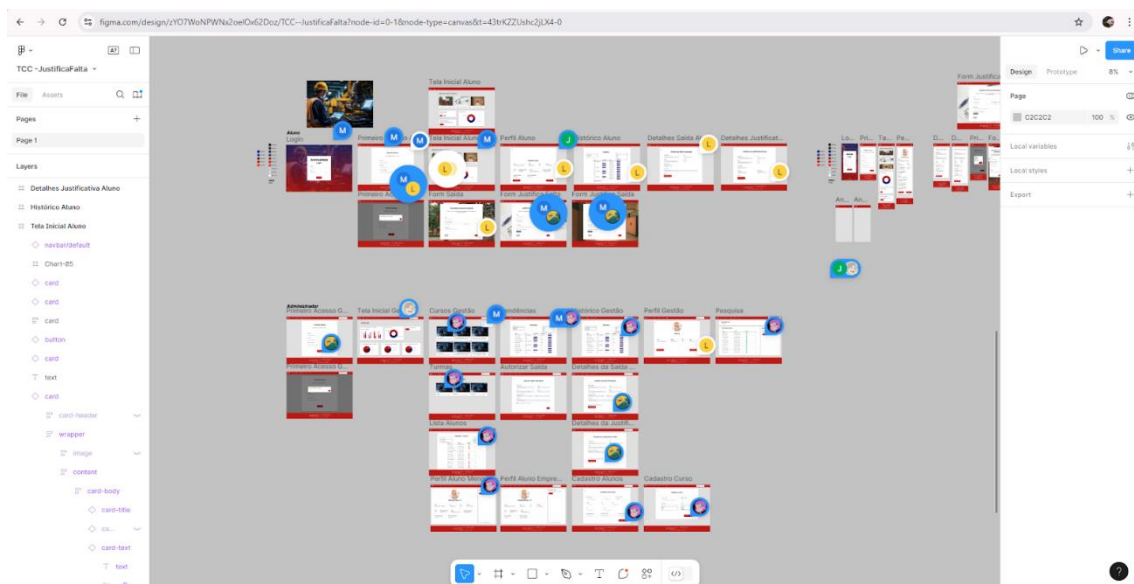


Figura 6 – Visão geral de interação. Autoria própria. Plataforma: Figma.

Exemplo de evolução da interface ao decorrer do projeto com exemplo da página “Lista de Alunos”:

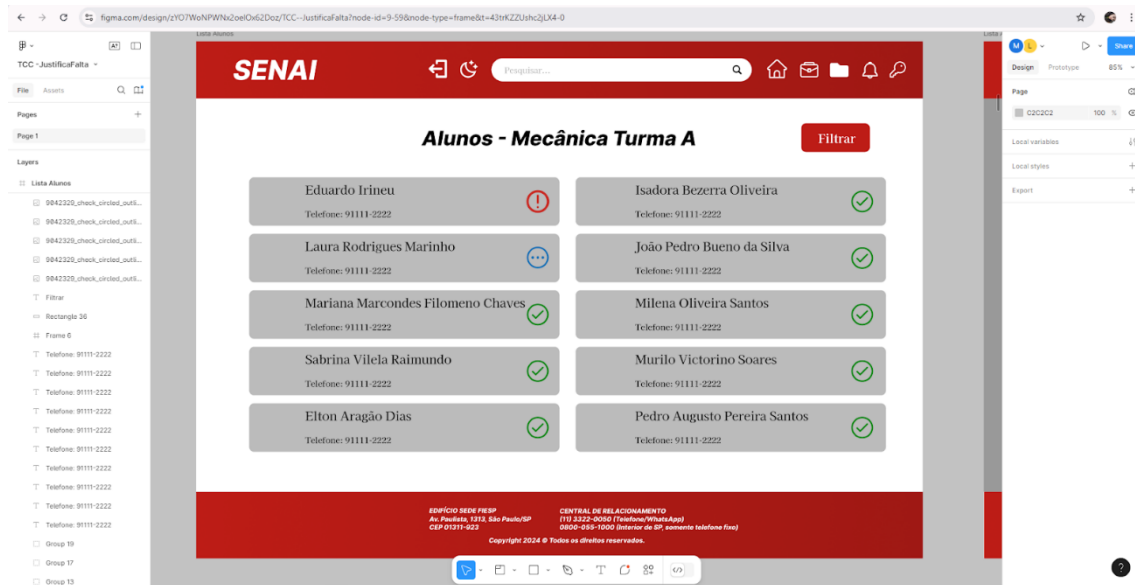


Figura 7 – Modelo inicial. Autoria própria. Plataforma: Figma.

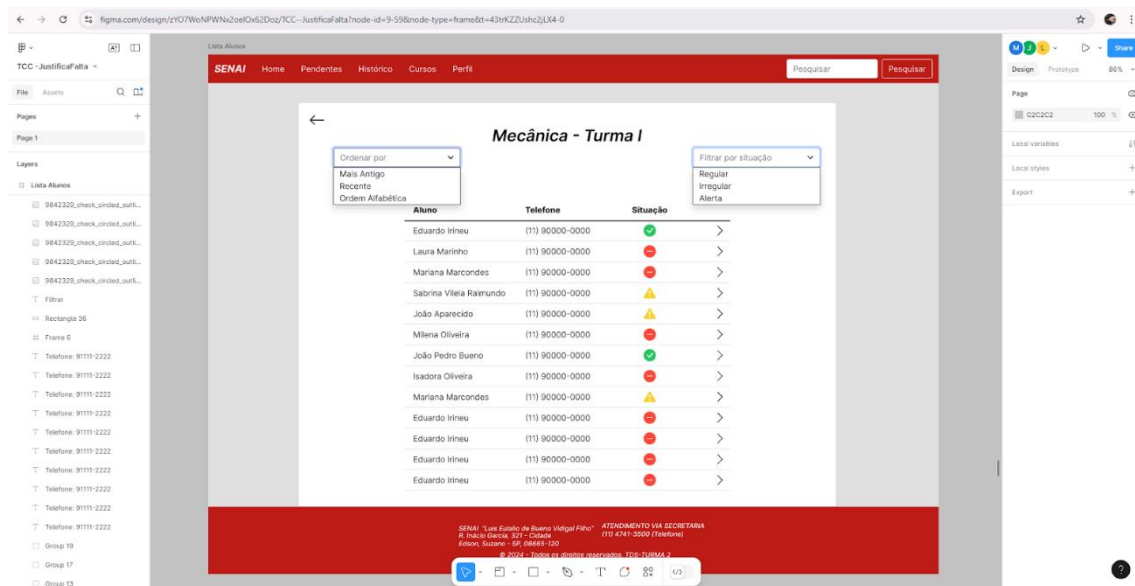


Figura 8 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma.

Exemplos de design aplicado nas páginas “Home Aluno” e “Home Gestor” respectivamente:

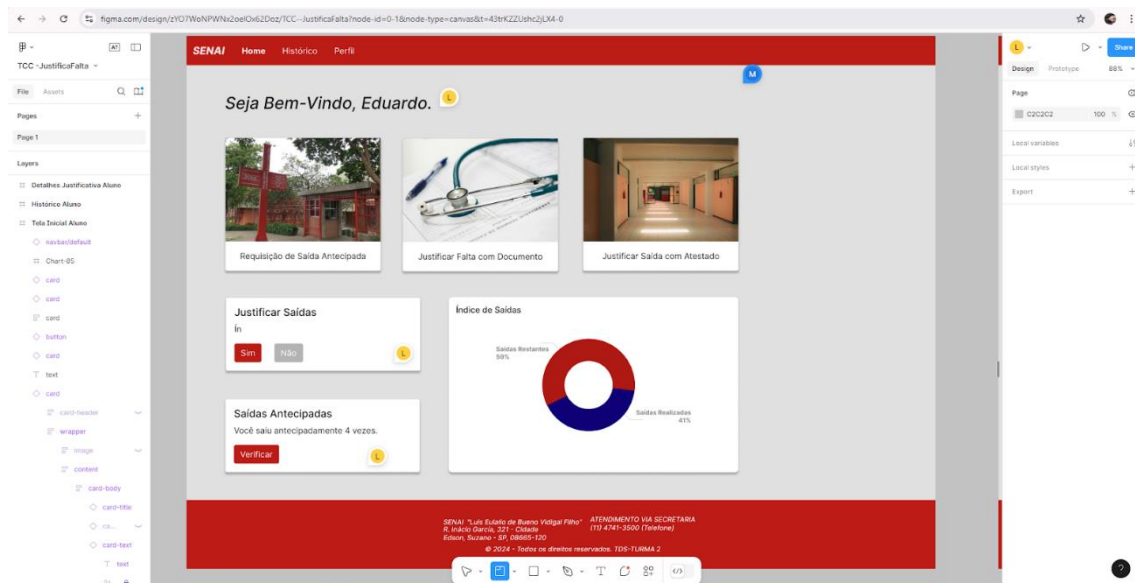


Figura 9 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma.

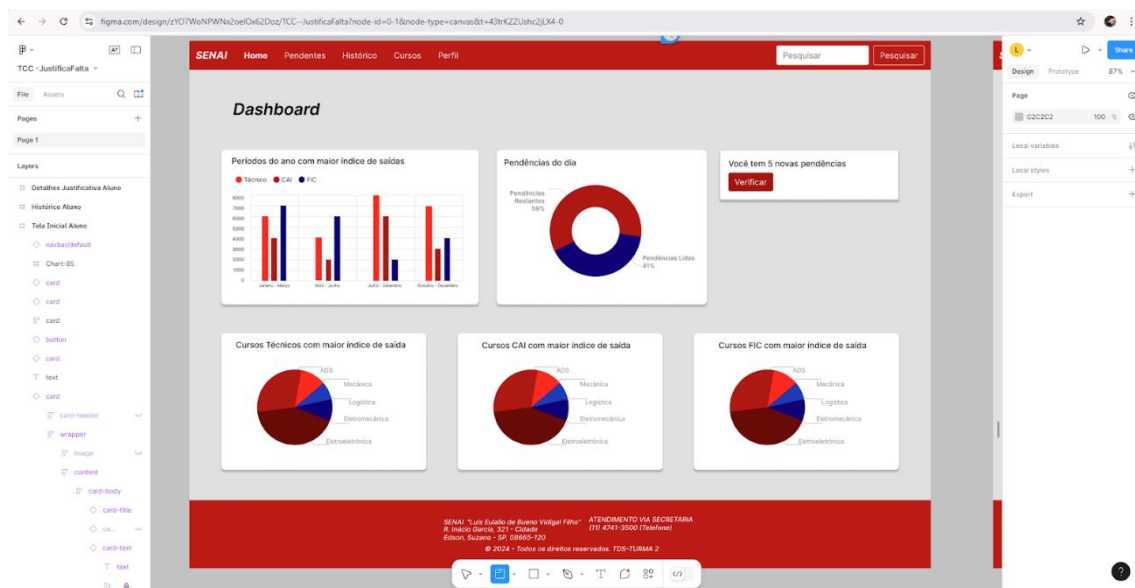


Figura 10 – Modelo final. Autoria própria. Plataforma: Figma.

Durante o processo de prototipação do design – ou front-end -, analisamos as necessidades e os hábitos dos nossos usuários, a fim de que ao usar a nossa interface ele se sinta em um ambiente familiar e receptivo, de forma que nossa aplicação seja intuitiva e não gere um esforço desnecessário ao usuário. Levamos em consideração também, as cores padrão do SENAI (vermelho, branco e preto) e ainda sim houve a necessidade de uma cor contraste para balancear o uso de vermelho, então alguns

detalhes do site estão na cor azul marinho, demonstrando um sinal positivo e de baixo impacto na gravação de dados. Dessa forma foi possível que a identidade visual da empresa representada esteja sempre evidenciada. Isso impactou também nas escolhas das imagens, que sempre visam apontar para o ambiente industrial que representa a instituição (Como a imagem na tela de login, e as imagens incluídas nos cards/formulários).

## 6.2. Prototipação — Back-End.

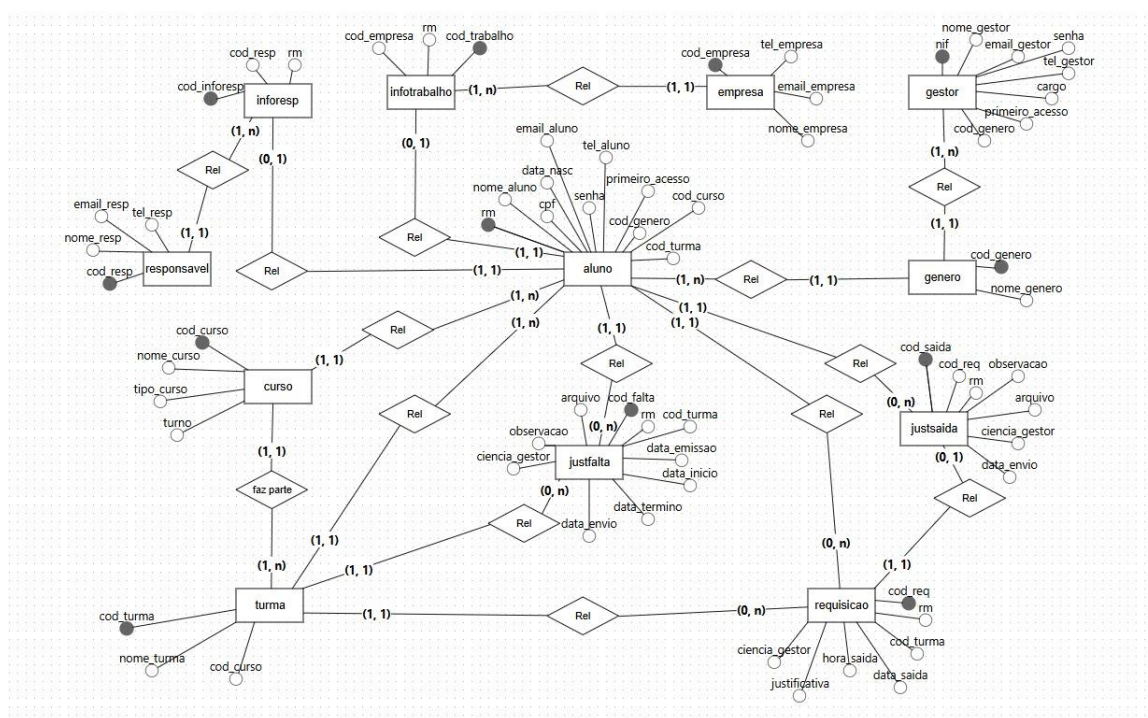


Figura 11 – MER. Autoria própria. Plataforma: BRModelo.

A ferramenta BRModelo Foi utilizada pelo grupo por ser a ferramenta ideal para realizar o modelo de entidade de relacionamento do banco de dados construído para a aplicação. Esse modelo demonstra todas as tabelas do banco de dados, seus atributos específicos, chaves primárias e as cardinalidades entre si. Durante a programação foram identificadas novas necessidades e foi preciso modificar algumas informações do banco, sendo assim o grupo chegou a esse resultado de modulação.

## 7. FUNCIONAMENTO DAS PÁGINAS

### 7.1. Elementos Parciais

#### 7.1.1. Navbar

Navbar (barra de navegação) é o cabeçalho padrão usado em todas as páginas do sistema (com exceção da tela Login), disponibilizando acesso rápido para as outras funcionalidades de acordo com o acesso concedido anteriormente. Visando a otimização das páginas.

##### 7.1.1.1. Navbar Null



*Figura 12 – Navbar Null. Autoria própria.*

Cabeçalho feito para páginas que não dão acesso a nenhum outro recurso do sistema. Sendo assim, há apenas o logo estático “SENAI” na extremidade esquerda.

##### 7.1.1.2. Navbar Aluno



*Figura 13 – Navbar Aluno. Autoria própria.*

Cabeçalho feito para o acesso de Aluno, com funções de redirecionamento. Começando da extremidade esquerda com o botão “SENAI” direcionando para a página “Tela Inicial”, da mesma forma que o seguinte botão “Home”; “Perfil” direcionando para a página “Perfil”.

##### 7.1.1.3. Navbar Gestão

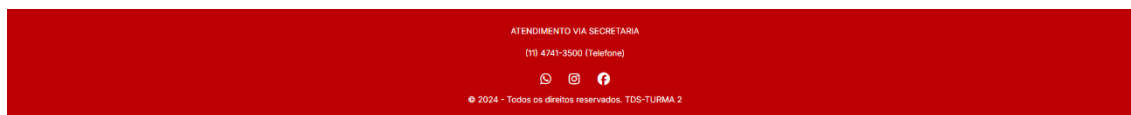


*Figura 14 – Navbar Gestão. Autoria própria.*

Cabeçalho feito para o acesso de Administrador, com funções de redirecionamento. Começando da extremidade esquerda com o botão “SENAI” direcionando para a página “Tela Inicial”, da mesma forma que o seguinte botão “Home”; “Histórico” direcionando para a página “Histórico”; “Cursos” direcionando para a página “Cursos”; “Perfil” direcionando para a página “Perfil”.

Na extremidade direita há um campo de pesquisa, no qual é possível procurar sobre quaisquer cursos ou alunos registrados no sistema.

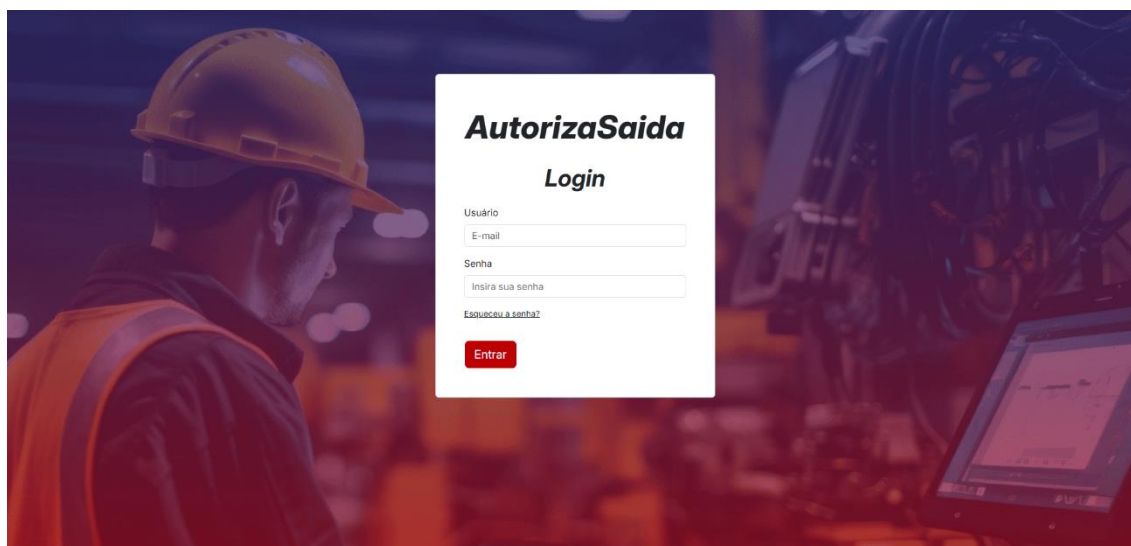
### 7.1.2. Footer



*Figura 15 – Footer. Autoria própria.*

Footer (rodapé) é a barra inferior padrão usada em todas as páginas do sistema (com exceção da tela Login) contendo as informações da unidade SENAI, como: nome da unidade, endereço e contato para secretária.

### 7.1.3. Login



*Figura 16 – Página de Login. Autoria própria.*

Dentro da página de login temos dois campos para escrita do usuário. O primeiro corresponde ao e-mail e o segundo a senha, ambos são fornecidos pela secretária no momento de cadastro do usuário, seja ele um gestor ou então um aluno. Nessa mesma tela, temos um hiperlink “Esqueceu a senha?” que ativa um modal para redefinição de senhas, com base em seu e-mail. Por fim, existe um botão “Entrar” que direciona o usuário, em casos de primeiro acesso, para a página “Primeiro Acesso” ou então, em acessos comuns, para a página “Home” correspondente ao seu tipo de usuário.



## 7.2. Páginas do Aluno (Usuário Comum)

### 7.2.1. Primeiro Acesso

Figura 17 – Página de Primeiro Acesso. Autoria própria.

Na página “Primeiro Acesso” existem três campos, sendo o primeiro para preencher com a senha atual, o segundo para a criação da nova senha personalizada para cada usuário e o terceiro para confirmação da senha criada, abaixo um botão “Confirmar” que finaliza o processo e redireciona para a página “Home”.

### 7.2.2. Home

Figura 18 – Página Home do aluno. Autoria própria.

Assim que acessada a página “Home” existem três cards que ao clicar redirecionam para diferentes tipos de formulários (páginas explicadas a seguir), logo abaixo existe, dois cards, onde o primeiro alerta sobre as saídas não justificadas e o

segundo sobre a quantidade de saídas antecipadas realizadas. Ao lado destes cards existe um gráfico que gera um controle de frequência em porcentagem.

### 7.2.3. Formulário de Requisição de Saída Antecipada



Figura 19 – Página de Formulário de Requisição de Saída. Autoria própria.

Ao clicar no primeiro card o usuário é direcionado ao formulário para requisitar uma saída antecipada, nele existem campos para informar a data – que será preenchida automaticamente com a data atual – e a hora da saída e adicionar uma justificativa. Abaixo, no canto esquerdo, existe um botão para caso o usuário deseje limpar o formulário, e no canto direito, outro caso ele deseje enviar.

### 7.2.4. Formulário de Justificar Falta com Documento



Figura 20 – Página de Formulário de Justificar Falta. Autoria própria.

Dentro dessa página o usuário tem acesso ao formulário que justifica as faltas com documentos comprobatórios. Nele o usuário deve selecionar a turma que pertence,

a data de emissão do documento e a data de início e término das faltas, além disso ele pode adicionar alguma observação escrita que considere necessário e pode anexar o arquivo para avaliação da gestão. Nessa página existem dois botões abaixo do formulário “Limpar” que apaga os dados colocados sem salvamento e “Enviar” que grava os dados no banco.

#### 7.2.5. Formulário de Justificar Saída com Atestado

Figura 21 – Página de Formulário de Justificar Saída com Atestado. Autoria própria.

Nesta sessão o usuário pode justificar uma saída antecipada. No formulário o usuário escolhe sua turma, a data que ocorreu a saída e pode fazer observações, assim como adicionar algum documento. Nessa página existem dois botões abaixo do formulário “Limpar” que apaga os dados colocados sem salvamento e “Enviar” que grava os dados no banco.

#### 7.2.6. Histórico

Tipo	Justificativa	Data	Verificar
Saída Antecipada	<a href="#">↓ Baixar</a>	10/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Justificativa de Falta	<a href="#">↓ Baixar</a>	06/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>

Total de Registros: 2

Figura 22 – Página de Histórico. Autoria própria.

O Histórico do aluno pode ser acessado pela navbar e registra em uma tabela todas as faltas e saídas antecipadas podendo ser organizado por data (Mais antigo ou Mais Recente) ou então por tipo de ausência (Saída ou Falta). O usuário também pode acessar através do botão “Detalhes” uma página completa com detalhes específicos sobre a ausência em questão, ou então pode baixar algum documento colocado como justificativa.

#### 7.2.7. Perfil

SENAI Suzano Home Histórico Perfil

**Sabrina Vilela Raimundo**

Curso	CPF	RM	Telefone	Gênero
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	47414424898	1002	1195684863	Feminino
Turma	Data de Nascimento	E-mail	E-mail do Responsável	
TDS1	24/05/2007	sabrinavilela007@gmail.com	jose.silva@mail.com	
Nome do Responsável	Telefone do Responsável			
José Silva	21987654322			

[Alterar senha](#) [Sair da conta](#)

Figura 23 – Página de Perfil do Aluno. Autoria própria.

Na página de perfil, o aluno terá as suas informações que podem variar dependendo da sua categoria (se é menor de idade, se trabalha). Logo abaixo dos cards com as informações – como: curso, CPF, RM, telefone, turma, data de nascimento, e-mail, e-mail do responsável, nome de um dos responsáveis, telefone do responsável, nome da empresa, telefone da empresa – existem dois botões, um que redireciona o usuário para a troca de senha e outro que permite o logout.

### 7.2.8. Alterar Senha

Figura 24 – Página de Alterar Senha do Aluno. Autoria própria.

É uma página que permite que o usuário modifique a sua senha em caso de esquecimento ou necessidade, nesse campo é pedido a senha atual, a nova senha e a confirmação da senha.

## 7.3. Páginas do Gestor (Administrador)

### 7.3.1. Home

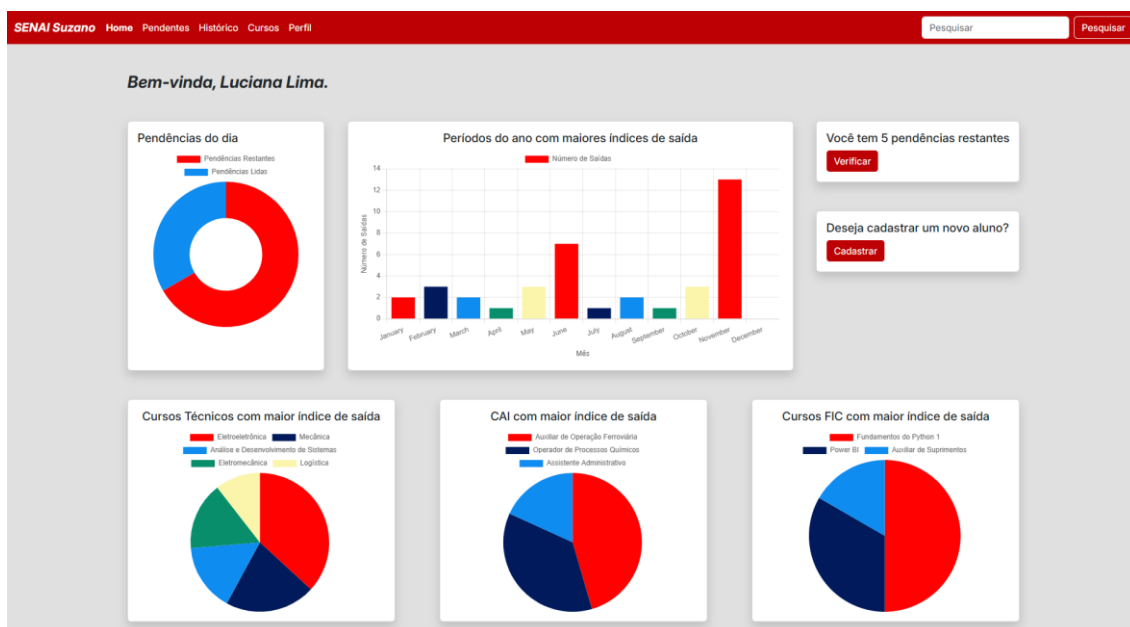


Figura 25 – Página Home do Gestor. Autoria própria.

Dentro da página “Home”, o gestor visualiza sete cards, dois com funções de redirecionamento e cinco que contém informações percentuais a partir dos dados coletados. O primeiro, no topo a esquerda, é um gráfico de barras que indica um balance

informando, de acordo com os períodos do ano, os índices de saída das três modalidades de curso da escola (Técnico, CAI, FIC). O segundo apresenta um gráfico de rosca com a porcentagem de pendências lidas e não lidas ao longo do dia. O terceiro card, no topo a direita, apresenta as pendências de uma forma numérica acompanhado de um botão “Verificar” que leva o gestor para a página “Pendentes”. Abaixo dele, existe um card que possibilita que o gestor cadastre um novo aluno através do botão “Cadastrar”, redirecionando-o para a página “Cadastrar Aluno”. Abaixo há três gráficos de pizza, um para cada uma das modalidades de curso, nos quais são informados os índices de saída de acordo com os cursos específicos.

### 7.3.2. Cadastrar Aluno

A imagem mostra a interface de usuário para cadastrar um novo aluno no sistema SENAI Suzano. No topo, há uma barra de navegação vermelha com o menu: SENAI Suzano, Home, Pendentes, Histórico, Cursos, Perfil. À direita, há uma barra de busca com o texto "Pesquisar" e um botão "Pesquisar".

O formulário principal, intitulado "Cadastrar Novo Aluno", contém os seguintes campos:

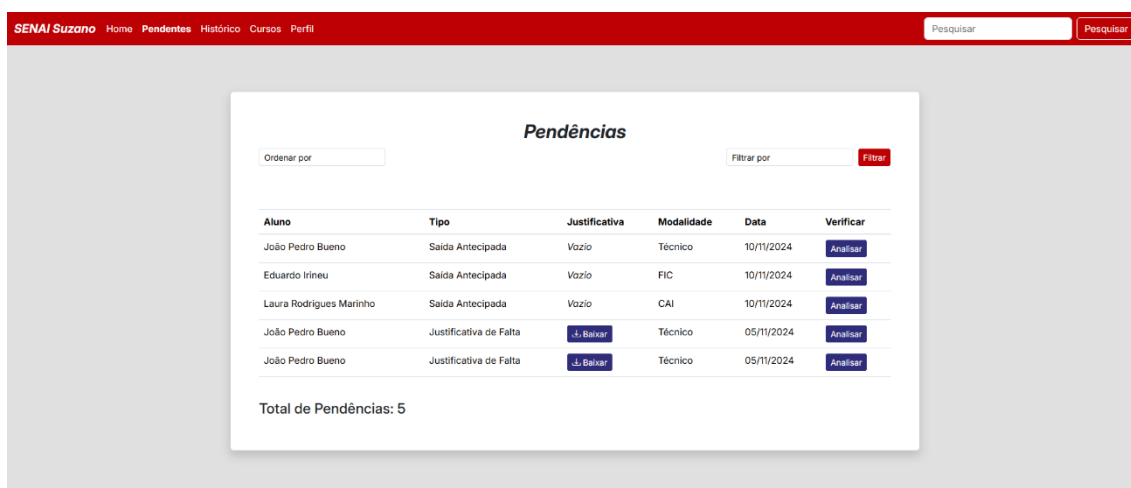
- Nome Completo: Campo de texto.
- CPF: Campo de texto.
- Data de Nascimento: Campo de data com máscara "mm/dd/yyyy" e ícone de calendário.
- Telefone: Campo de texto.
- RM: Campo de texto.
- Email: Campo de texto.
- Curso: Dropdown menu com a opção "Selecione o Curso".
- Turma: Dropdown menu com a opção "Selecione a Turma".
- Senha Padrão: Campo de texto com o valor "senha123" visível.
- Gênero: Dropdown menu com a opção "Selecione o Gênero".
- Tipo de Aluno: Dropdown menu com a opção "Selecione o Tipo de Aluno".

Um botão vermelho "Cadastrar Aluno" está localizado no canto inferior direito do formulário.

Figura 26 – Página de Cadastrar Aluno. Autoria própria.

Assim que acessada a página cadastrar aluno, o gestor é direcionado para um formulário para preenchimento com os dados do novo aluno. Os dados podem ser variáveis com o tipo de aluno (menor de idade, maior de idade e se está vinculado a alguma empresa), podendo conter dados como: nome do aluno, CPF, data de nascimento, telefone, RM, e-mail, curso, turma, senha padrão, tipo de aluno, nome da empresa, telefone da empresa, e-mail da empresa, nome do responsável, telefone do responsável, e-mail da empresa.

### 7.3.3. Pendentes



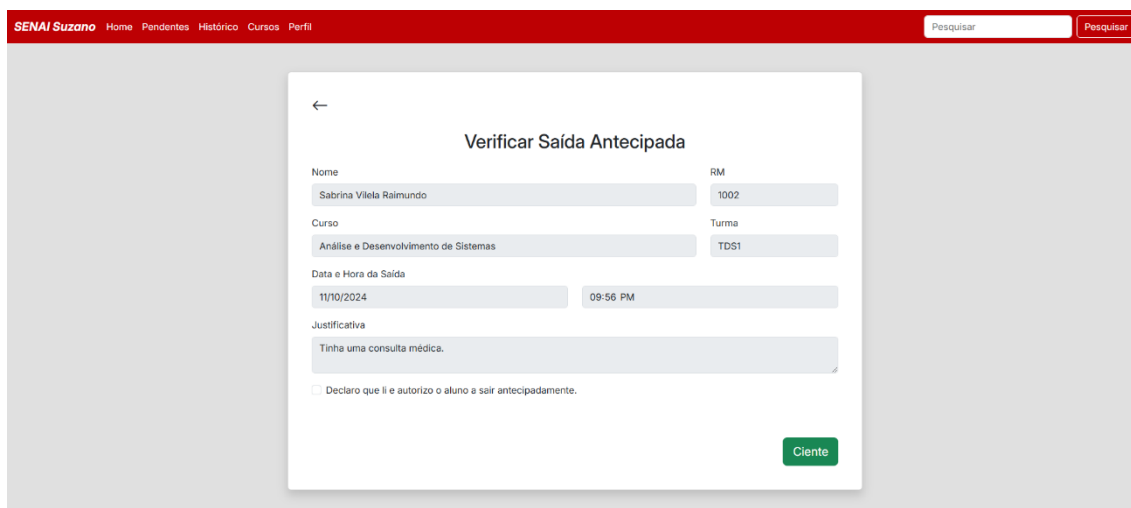
Aluno	Tipo	Justificativa	Modalidade	Data	Verificar
João Pedro Bueno	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	10/11/2024	<a href="#">Analisar</a>
Eduardo Irineu	Saída Antecipada	Vazio	FIC	10/11/2024	<a href="#">Analisar</a>
Laura Rodrigues Marinho	Saída Antecipada	Vazio	CAI	10/11/2024	<a href="#">Analisar</a>
João Pedro Bueno	Justificativa de Falta	<a href="#">Baixar</a>	Técnico	05/11/2024	<a href="#">Analisar</a>
João Pedro Bueno	Justificativa de Falta	<a href="#">Baixar</a>	Técnico	05/11/2024	<a href="#">Analisar</a>

Total de Pendências: 5

Figura 27 – Página de Pendentes. Autoria própria.

Na página pendentes, existe uma tabela onde o gestor visualiza o nome do aluno, o tipo de ausência, se há alguma justificativa – tendo a possibilidade de baixar algum documento anexado –, a modalidade de curso (CAI, Técnico ou FIC) e um botão “Analisar” com a possibilidade de verificar algum caso específico. Acima da tabela existem dois filtros que permitem que essas pendências possam ser organizadas por data (Mais Recente ou Mais Antigo) ou então por tipo de ausência (Falta ou Saída).

### 7.3.4. Autorizar Saída Antecipada



←

#### Verificar Saída Antecipada

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data e Hora da Saída: 11/10/2024 09:56 PM

Justificativa:

☐ Declaro que li e autorizo o aluno a sair antecipadamente.

[Cliente](#)

Figura 28 – Página de Autorizar Saída Antecipada.

Ao acionar o botão “Analisar” da página anterior com o campo de ausência no tipo “Saída Antecipada”, será mostrado as informações do aluno que irá sair, como: nome, RM, curso e turma que participa, em seguida as informações preenchidas pelo

requerente no formulário de saída antecipada feita em sua conta, como: data e hora de saída e a justificativa. Abaixo, há um botão checkbox que declara que o gestor está ciente da saída do aluno, no final, um botão “Ciente” para salvar a declaração do gestor.

Neste caso, o botão “Ciente” está vinculado à função de notificar via e-mail a liberação do aluno. Quando o requerente for um aluno maior de idade, ele próprio receberá o e-mail; quando o aluno for menor de idade, ele e o responsável serão notificados da saída.

### 7.3.5. Verificar Justificativa de Saída

SENAI Suzano Home Pendentes Histórico Cursos Perfil Pesquisar

### Verificar Justificativa de Saída

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data e Hora da Saída: 11/10/2024 09:56 PM

Observações:

Baixe o seu arquivo

☐ Declaro ciência à justificativa de saída antecipada.

Ciente

Figura 29 – Página de Verificar Justificativa de Saída.

Seguindo o campo de ausência no tipo “Justificativa de Saída” será mostrado as mesmas informações que existem na área de requisição – nome, RM, curso, turma, data e hora da saída –, além da observação escrita pelo aluno, porém, antes do checkbox há um botão para baixar o arquivo que foi enviado para justificar a saída, e então o gestor pode baixá-lo e assim marcar ciência, por fim, no botão “Ciente” serão salvas as alterações.



### 7.3.6. Verificar Justificativa de Falta

**Verificar Justificativa de Falta**

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data de Emissão: 11/06/2024 Data de Início e Término: 11/06/2024 11/07/2024

Observações: Fui no médico fazer consulta de rotina

[Baixe o seu arquivo](#)

☐ Declaro ciência à justificativa de falta.

[Ciente](#)

Figura 30 – Página de Verificar Justificativa de Falta.

Seguindo o campo de ausência no tipo “Justificativa de Falta” será mostrado as informações do aluno que está declarando a ausência, como: nome, RM, curso e turma que participa, em seguida as informações preenchidas pelo aluno no formulário de justificar falta com documento feita em sua conta, como: data de emissão do documento, data de início e término da ausência e observações feitas.

Logo abaixo há o botão para baixar o arquivo anexado pelo aluno, em seguida o checkbox para marcar ciência, e por fim, o botão “Ciente” para salvar as alterações.

### 7.3.7. Histórico

**Histórico**

Ordenar por:  Filtrar por:  [Filtrar](#)

Aluno	Tipo	Justificativa	Modalidade	Data	Verificar
Ana Beatriz Rosendo Silva	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	21/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Mayara Midori Omai	Saída Antecipada	Vazio	FIC	21/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Washington Paiva	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	21/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Milena Oliveira	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	14/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Milena Oliveira	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	14/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Milena Oliveira	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	13/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Milena Oliveira	Justificativa de Falta	<a href="#">Baixar</a>	Técnico	12/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Milena Oliveira	Justificativa de Falta	<a href="#">Baixar</a>	Técnico	12/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Sabrina Vilela Raimundo	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	10/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
João Pedro Bueno	Saída Antecipada	Vazio	Técnico	10/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>
Laura Rodrigues Marinho	Saída Antecipada	Vazio	CAI	10/11/2024	<a href="#">Detalhes</a>

Figura 31 – Página de Histórico do Gestor. Autoria própria.

Na tela de “Histórico” o gestor tem acesso a uma tabela que lista os casos em que ele já se demonstrou ciente. Da mesma forma que na página “Pendentes” a tabela apresenta dados como o nome do aluno, o tipo de ausência, se há algum documento de justificativa, a modalidade de curso, e através do botão “Detalhes” pode verificar mais especificamente algum caso de sua preferência. Acima da tabela, no lado esquerdo existe um filtro para ordenar por data (Mais Antigo e Mais Recente) e ao lado direito existe um filtro para ordenar por tipo de ausência (Falta ou Saída).

### 7.3.8. Detalhes da Justificativa de Falta

Detalhes da Justificativa de Falta

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data de Emissão: 11/06/2024 Data de Início e Término: 11/06/2024 a 11/07/2024

Observações: Foi no médico fazer consulta de rotina

Baixar Arquivo

Figura 32 – Página de Detalhes do Formulário de Falta. Autoria própria.

No detalhamento das justificativas de falta o gestor tem acesso a detalhes específicos de uma ocorrência, como o nome completo do aluno, RM, curso, turma, a data de emissão e a data de início e término da ausência, como também as observações feitas. Além de poder baixar o anexo colocado pelo aluno naquela ocorrência.

### 7.3.9. Detalhes da Justificativa de Saída

SENAI Suzano Home Pendentes Histórico Cursos Perfil Pesquisar

#### Detalhes da Justificativa de Saída

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data e Hora da Saída: 11/10/2024 09:56 PM

Justificativa:

Baixe o seu arquivo

Figura 33 – Detalhes do Formulário de Justificativa de Saída. Autoria própria.

No detalhamento das justificativas de saída o gestor tem acesso a detalhes específicos de uma ocorrência, como o nome completo do aluno, RM, curso, turma, a data e hora da saída, como também as observações feitas. Além de poder baixar o anexo colocado pelo aluno naquela ocorrência.

### 7.3.10. Detalhes da Saída Antecipada

SENAI Suzano Home Pendentes Histórico Cursos Perfil Pesquisar

#### Detalhes da Saída Antecipada

Nome: Sabrina Vilela Raimundo RM: 1002

Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas Turma: TDS1

Data e Hora da Saída: 11/10/2024 09:56 PM

Justificativa: Tinha uma consulta médica.

Figura 34 – Página de Detalhes do Formulário de Saída. Autoria própria.

No detalhamento das saídas antecipadas o gestor tem acesso a detalhes específicos daquela requisição que ele marcou como aprovada anteriormente, como o nome completo do aluno, RM, curso, turma, data e hora da saída e a justificativa.

### 7.3.11. Cursos

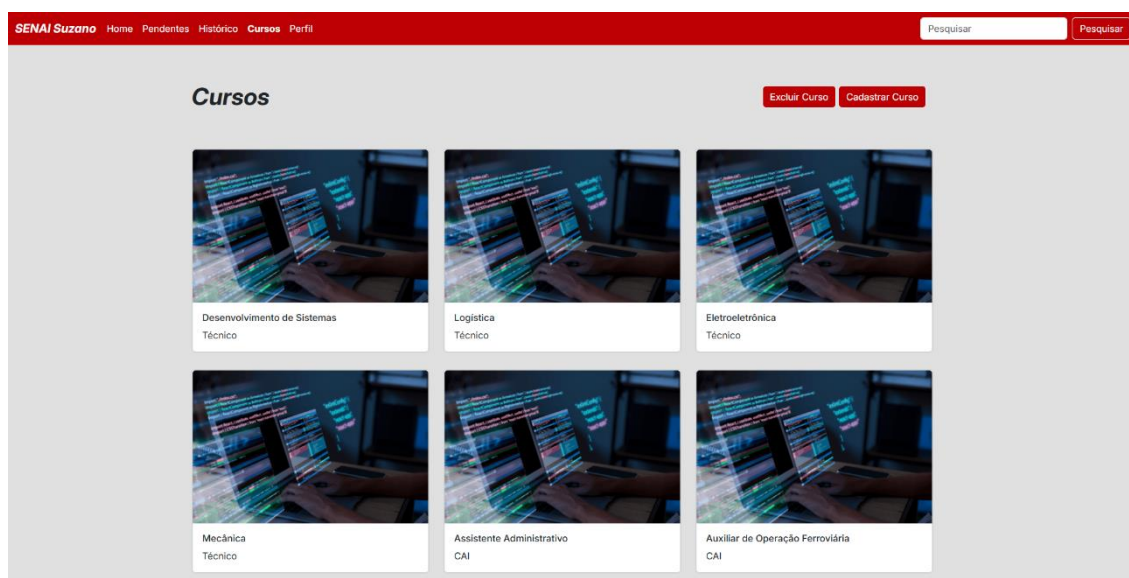


Figura 35 – Página de Cursos. Autoria própria.

Dentro da tela “Cursos” existem alguns cards com o nome dos cursos, uma foto que o represente e uma descrição da sua modalidade. Acima dos cards, existe um botão “Cadastrar Curso” que encaminha o usuário para outra página. O usuário também pode pesquisar por um curso específico, através da barra de pesquisa na navbar.

### 7.3.12. Cadastrar Curso

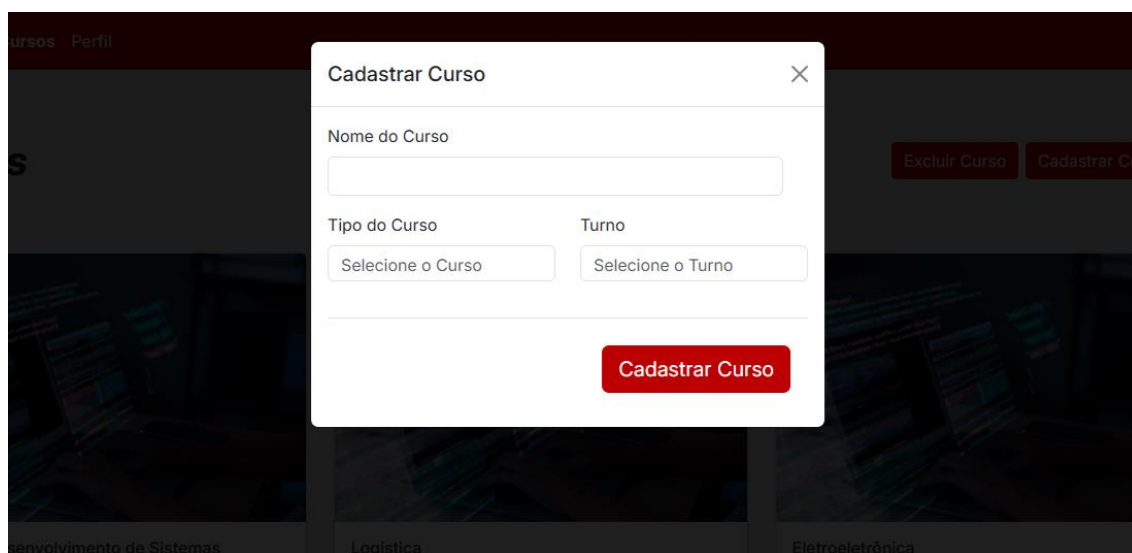


Figura 36 – Modal de Cadastrar Curso. Autoria própria.

Ao clicar em “Cadastrar Curso” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa colocar o nome do curso, o tipo de curso (CAI, FIC ou

Técnico) e o turno do curso. Logo abaixo existe um botão “Cadastrar Curso” que confirma a ação.

### 7.3.13. Excluir Curso

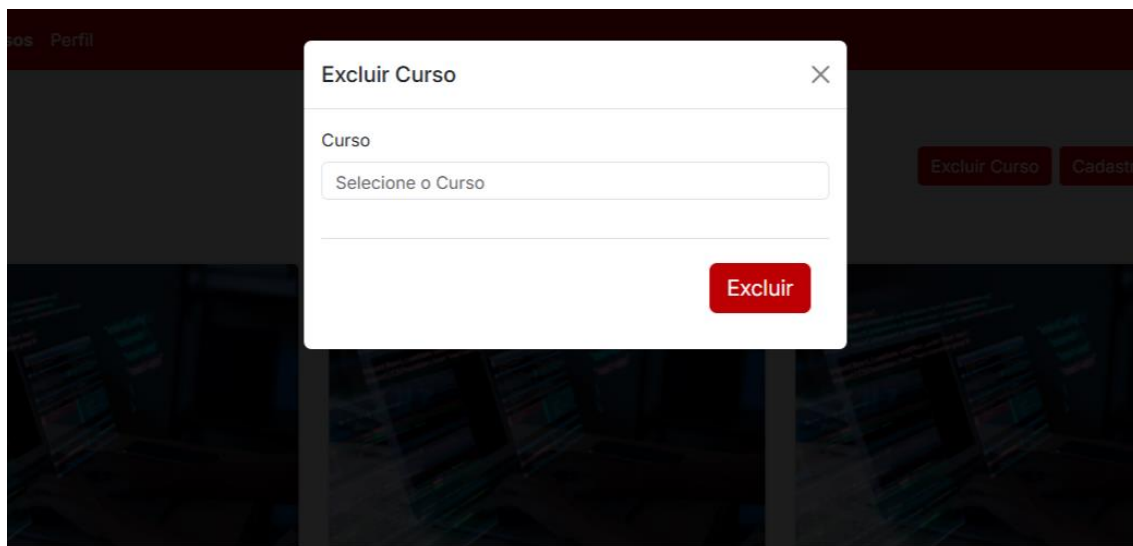


Figura 37 – Modal de Excluir Curso. Autoria própria

Ao clicar em “Excluir Curso” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa selecionar o curso a ser excluído. Logo abaixo existe um botão “Excluir” que confirma a ação.

### 7.3.14. Turma

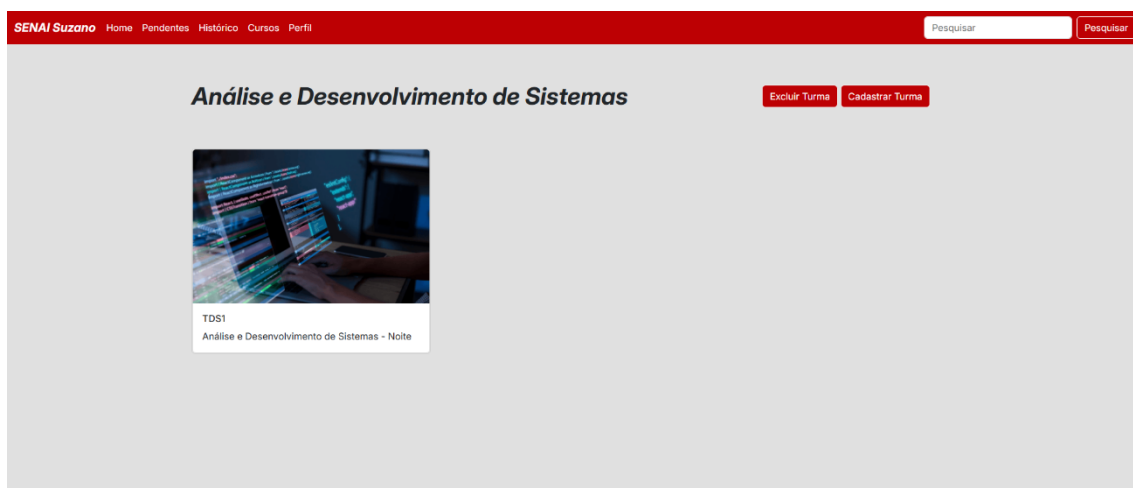


Figura 38 – Página de Turma. Autoria própria.

Após escolher um curso, o usuário é encaminhado para a página “Turma” onde pode escolher uma das turmas daquele curso específico (Exemplo: Curso –

Desenvolvimento de Sistemas, Turma: TDS2). U usuário pode optar por uma navegação mais rápida através da barra de pesquisa.

#### 7.3.15. Cadastrar Turma

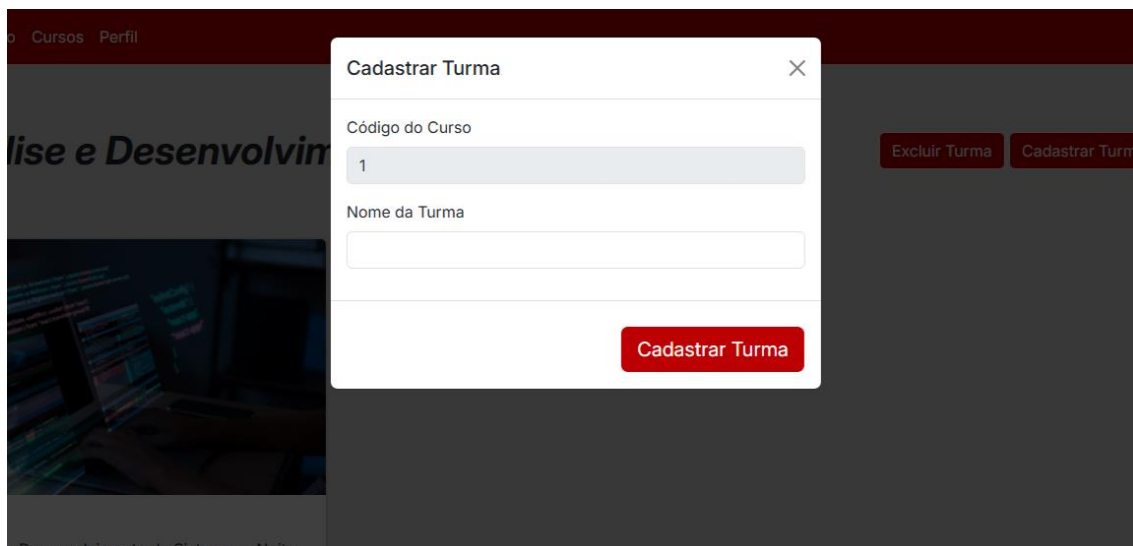


Figura 39 – Modal de Cadastrar Turma. Autoria própria.

Ao clicar em “Cadastrar Turma” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa colocar apenas o nome da turma, pois o código da turma é automaticamente escolhido pelo sistema. Logo abaixo existe um botão “Cadastrar Turma” que confirma a ação.

#### 7.3.16. Excluir Turma

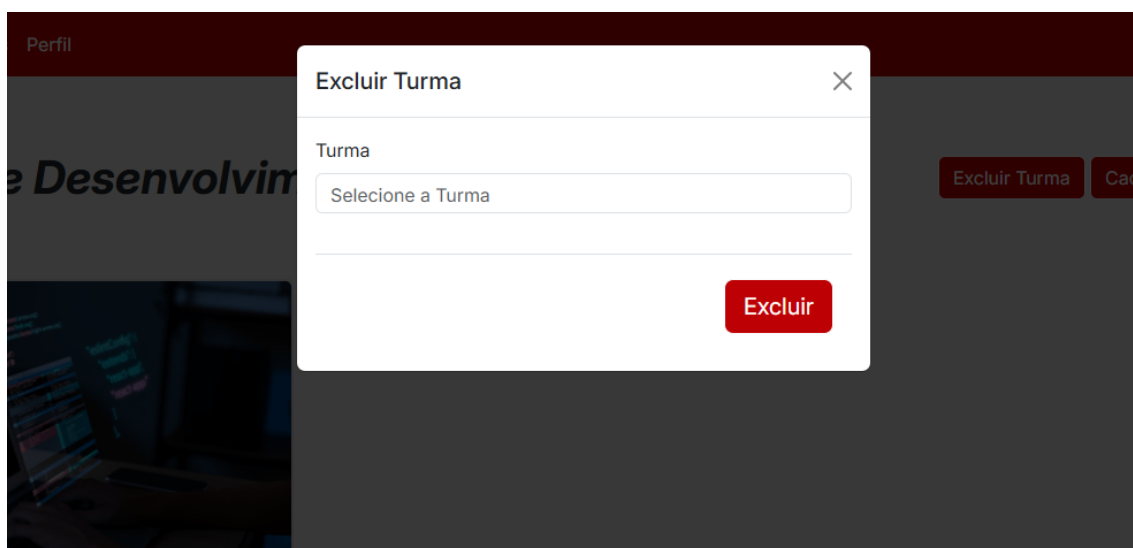


Figura 40 – Modal de Excluir Turma. Autoria própria

Ao clicar em “Excluir Turma” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa selecionar a turma a ser excluída. Logo abaixo existe um botão “Excluir” que confirma a ação.

### 7.3.17. Lista de Alunos

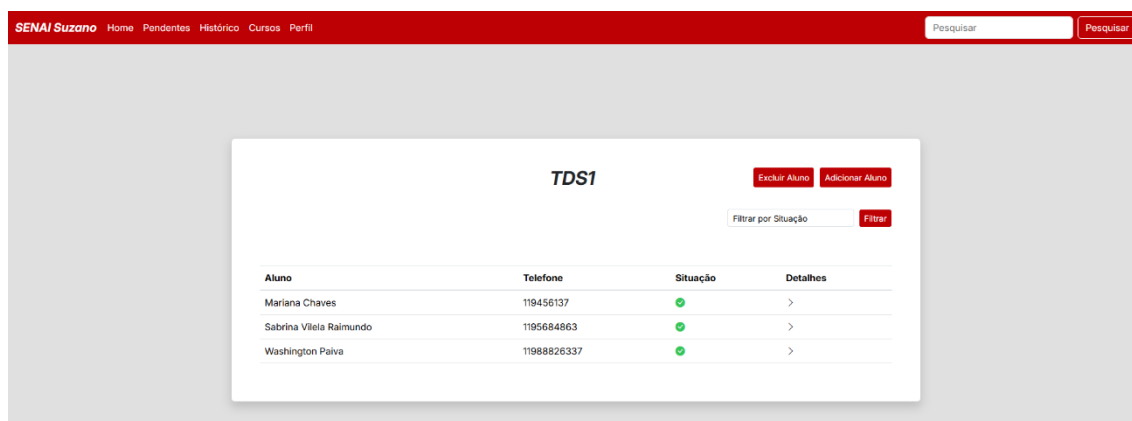


Figura 41 – Página de Lista de Alunos. Autoria própria.

Depois de escolher uma turma, o gestor é encaminhado para a página “Lista de alunos” onde é tabelado os alunos daquela respectiva turma. Nessa tabela é apresentado o nome do aluno, seu telefone e a sua situação em relação as ausências (se verde, o aluno tem poucas ausências, se amarelo, o aluno tem uma quantidade significativa de ausências e se vermelho o aluno está no limite de ausências), o gestor pode também olhar o perfil de um aluno específico. Acima da tabela existem dois filtros, um para ordenar a lista por ordem alfabética, ou por situação (regular ou irregular).

### 7.3.18. Adicionar Aluno

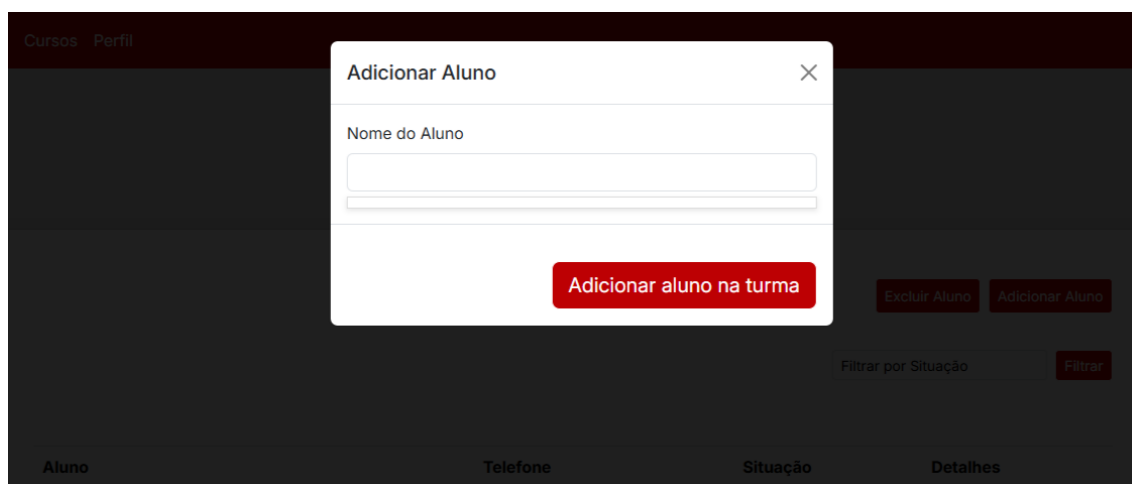


Figura 42 – Modal de Adicionar Aluno. Autoria própria

Ao clicar em “Adicionar Aluno” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa inserir apenas o nome do aluno. Logo abaixo existe um botão “Adicionar aluno na turma” que confirma a ação.

### 7.3.19. Excluir Aluno

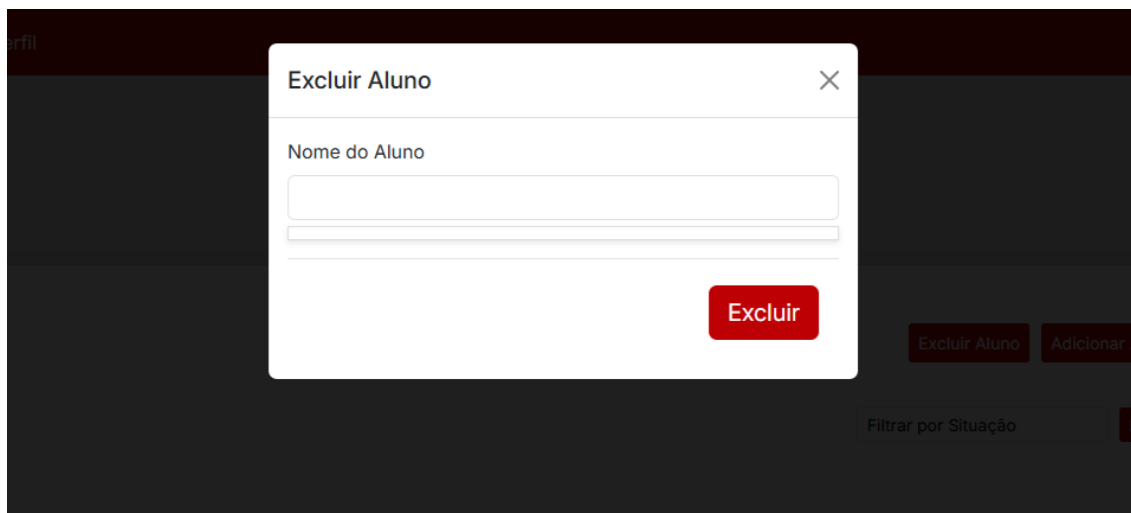


Figura 43 – Modal de Excluir Aluno. Autoria própria

Ao clicar em “Excluir Aluno” o usuário é direcionado para um formulário em forma de modal no qual precisa selecionar o aluno a ser excluído. Logo abaixo existe um botão “Excluir” que confirma a ação.

### 7.3.20. Perfil do Aluno

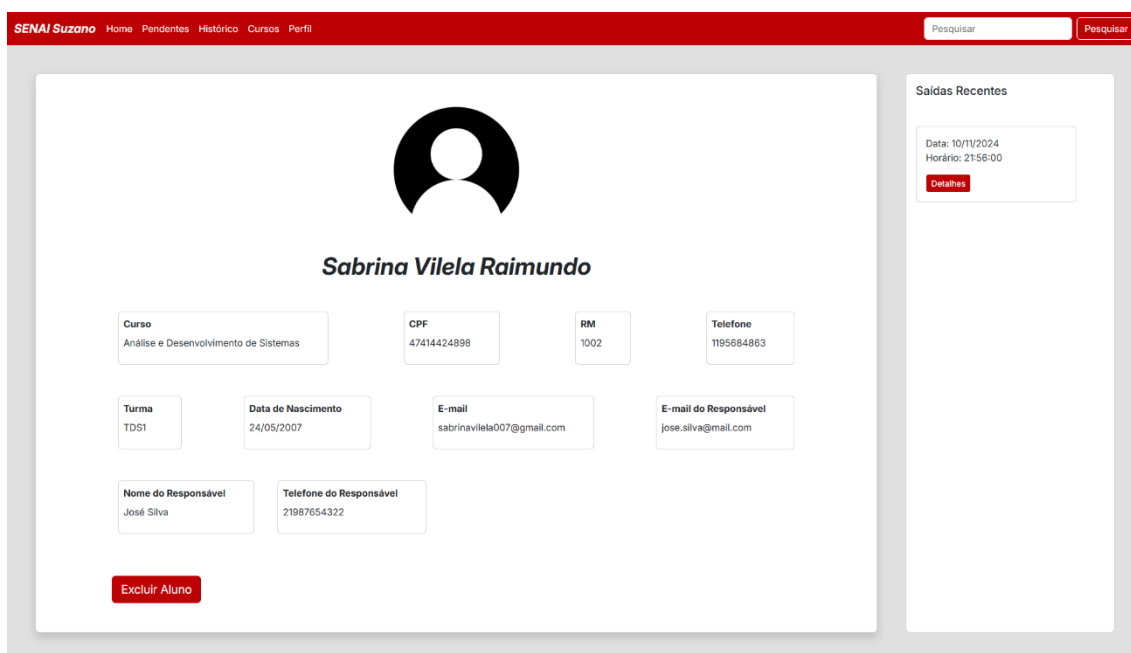


Figura 44 – Página do Perfil do Aluno. Autoria própria.



Na página de “Perfil do Aluno” o gestor tem acesso as informações como nome do aluno, CPF, data de nascimento, telefone, RM, e-mail, curso, turma, senha padrão, tipo de aluno, nome da empresa, telefone da empresa, e-mail da empresa, nome do responsável, telefone do responsável, e-mail da empresa. No card ao lado, ele tem acesso a quantidade numérica de saídas recentes, podendo através do botão “Detalhes” ver as ocorrências do aluno.

### 7.3.21. Perfil do Gestor

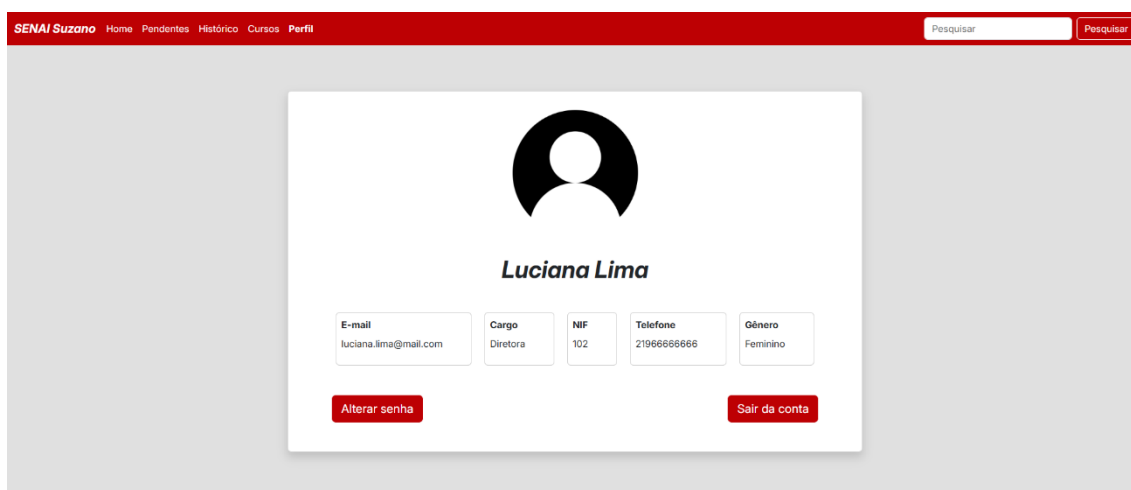


Figura 45 – Página de Perfil do Gestor. Autoria própria.

Dentro da página “Perfil” o gestor tem acesso as próprias informações como seu e-mail, tipo de gestor, NIF, telefone e gênero. Ele pode, através dos botões abaixo dos cards alterar a senha ou então realizar logout.

## 8. CUSTO DO SISTEMA

### 8.1. Custo do Desenvolvimento Inicial

Abaixo está a estimativa de custo para o desenvolvimento inicial do sistema, incluindo a mão de obra e outros custos relacionados.

Item	Quantidade	Valor Unitário	Total
Mão de obra (256 horas, 8 membros)	256 horas	R\$ 25,00/hora	R\$ 6.400,00
Hospedagem Business – Hostinger	12 meses	R\$ 68,99	R\$ 827,88
Licenças e Ferramentas	–	–	– (não aplicável)

Total do Custo de Desenvolvimento: R\$ 7.227,88

Cada um dos 8 membros da equipe receberia aproximadamente R\$ 800,00 pelo desenvolvimento do projeto, com base nas horas trabalhadas e o valor da mão de obra.

### 8.2. Custo da Manutenção Anual

A seguir, temos a estimativa de custo para a manutenção anual do sistema, incluindo atualizações e correções, melhorias e testes, e custos com hospedagem.

Item	Quantidade	Valor Unitário	Total
Atualizações e correções	200 horas	R\$ 30,00/hora	R\$ 6.000,00
Melhorias e testes	40 horas	R\$ 25,00/hora	R\$ 1.000,00

Total do Custo de Manutenção: R\$ 7.000,00

### 8.3. Justificativa do Custo

O custo estimado para o desenvolvimento do sistema é de R\$ 7.227,88 e o custo da manutenção anual gira em torno de R\$ 7.000,00. Esses valores foram baseados em pesquisas de mercado e em uma análise de tempo e esforço estimado para o desenvolvimento e manutenção do sistema, considerando as tecnologias utilizadas (HTML, CSS, JavaScript, EJS, MySQL) e o tempo disponibilizado durante as aulas.

## 9. CONCLUSÃO

Ao finalizar este trabalho concluímos que o site cumpre com o propósito da sua criação, seu desenvolvimento se mostrou importante e relevante para todos os usuários alvo, tanto aos alunos da instituição de ensino quanto à equipe coordenadora, pois reduz o tempo de trabalho manual e facilita a comunicação entre as duas partes envolvidas sempre mantendo em mente a organização das tarefas e a responsabilidade mantida entre a escola, responsáveis e gestores.

Levando em consideração o projeto como um todo, o processo de sua criação foi bem-sucedido pela equipe, com sprints de trabalho e tarefas bem organizadas para todos os participantes, atingindo o ideal esperado em cada um dos prazos estipulados. Contudo, melhorias e avanços no site devem ser implementados no futuro pois dependem de atributos terceirizados que não estão ao nosso alcance no momento, como por exemplo o envio de SMS no celular do aluno ou responsável agindo como uma notificação da ação concluída no site, esse enviaria uma confirmação de solicitação aceita pela coordenação escolar (a implementação desta ação depende de investimentos financeiros). Há também a extensão da atuação do site, podendo servir para motorizar outros serviços na escola, como a autorização de entrada quando o aluno chegar atrasado, entre outros.

## 10. REFERÊNCIAS

**2024.** A Intranet e a Rede Social Corporativa para Empresas de 2024. *Prodtool*. [Online] ProdTool, 2024. [Citado em: 25 de Julho de 2024.] [prodtool.com](https://prodtool.com).

**Barbosa, Isabella. 2024.** Quanto custa para criar um website? Preços em 2024. *cronoshare*. [Online] 5 de Novembro de 2024. [Citado em: 17 de Novembro de 2024.] <https://www.cronoshare.com.br/quanto-custa/criar-site>.

**Dev, Manual do. 2022.** Como enviar email com Node.js. *Youtube*. [Online] 9 de Maio de 2022. [Citado em: 4 de Outubro de 2024.] <https://www.youtube.com/watch?v=q2sPzKgBMaA>.

Diagrama de Arquitetura de Sistema: Um Tutorial Completo. *Wondershare*. [Online] Wondershare. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://www.edrawsoft.com/pt/article/system-architecture-diagram.html>.

**2015.** Discord - Bate Papo em Grupo. *Discord*. [Online] Discord, 2015. [Citado em: 25 de Julho de 2024.] [discord.com](https://discord.com).

**Equipe de conteúdo – PM3. 2024.** Figma: o que é, por que usar e principais funcionalidades. *PM3*. [Online] PM3, 19 de Fevereiro de 2024. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://www.cursospm3.com.br/blog/figma/>.

**gupta19esha. 2024.** Real-time chat application in JavaScript - GeeksforGeeks. *Real-time chat application in JavaScript*. [Online] GeeksforGeeks, 26 de Julho de 2024. [Citado em: 24 de Outubro de 2024.] <https://www.geeksforgeeks.org/real-time-chat-application-in-javascript/>.

html - Multiple users and passwords JavaScript login. *Stack Overflow*. [Online] <https://stackoverflow.com/questions/46043570/multiple-users-and-passwords-javascript-login>.

**IBM Corporation. 2021.** Diagramas de Classes. *IBM*. [Online] IBM, 5 de Março de 2021. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=structure-class-diagrams>.

javascript - JSON data to calculate the total attendance in percentage? *Stack Overflow*. [Online] <https://stackoverflow.com/questions/76052171/json-data-to-calculate-the-total-attendance-in-percentage>.

**Leandro. 2012.** Diagramas de Caso de Uso: O que é? *O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML*. [Online] DevMedia, 2012. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>.

**LECHETA, Ricardo R. 2016.** *Android Essencial*. São Paulo : Novatec, 2016.

**Liberato, Isaque. 2023.** Explorando a Função 'setTimeout()' em JavaScript. *Dio*. [Online] 16 de Agosto de 2023. [Citado em: 27 de Setembro de 2024.] <https://www.dio.me/articles/explorando-a-funcao-settimeout-em-javascript..>

**2003.** LinkedIn. *LinkedIn*. [Online] LinkedIn, 5 de Maio de 2003. [Citado em: 25 de Julho de 2024.] [br.linkedin.com](https://br.linkedin.com).

**Locaweb, Equipe. 2021.** Como e quanto cobrar por um site? Preços em 2024. *Locaweb Blog*. [Online] 1 de Setembro de 2021. [Citado em: 17 de Novembro de 2024.] <https://www.locaweb.com.br/blog/temas/codigo-aberto/como-e-quanto-cobrar-por-um-site-nos-explicamos/>.

**Marques, Rafael. 2023.** HTML Redirect: 4 formas de redirecionar páginas | Homehost. *HTML Redirect: 4 formas de redirecionar páginas*. [Online] Homeshost, 18 de Novembro de 2023. [Citado em: 27 de Setembro de 2024.] [https://www.homehost.com.br/blog/tutoriais/html-redirect/#Metodo\\_2\\_%E2%80%93\\_Redirecionamento\\_atraves\\_do\\_JavaScript..](https://www.homehost.com.br/blog/tutoriais/html-redirect/#Metodo_2_%E2%80%93_Redirecionamento_atraves_do_JavaScript..)

**Neto, Milton Bittencourt de Souza. 2016.** FERRAMENTA WEB PARA ENSINO E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS. *Core*. [Online] 10 de Novembro de 2016. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://core.ac.uk/download/pdf/78552545.pdf>.

**Nogueira, Caio. 2019.** Quanto Custa Um Site Profissional? [O Guia Completo 2024]. *UPSites*. [Online] 23 de Março de 2019. [Citado em: 17 de Novembro de 2024.] <https://upsites.digital/desenvolvimento-web/quanto-custa-site-profissional/>.

—. **2019.** UpSites. *Quanto Custa Um Site Simples Em 2024? | UpSites*. [Online] 27 de Abril de 2019. [Citado em: 17 de Novembro de 2024.] <https://upsites.digital/desenvolvimento-web/quanto-custa-site-simples/>.

**Olawanle, Joel. 2023.** Convert Form Data to JavaScript Object. *Convert Form Data to JavaScript Object*. [Online] Stack Abuse, 26 de Junho de 2023. <https://stackabuse.com/convert-form-data-to-javascript-object/>.

Quanto custa o desenvolvimento de um site? *Insights*. [Online] [Citado em: 17 de Novembro de 2024.] <https://www.portalinsights.com.br/perguntas-frequentes/quanto-custa-o-desenvolvimento-de-um-site>.

SENAI - Portal. *SENAI*. [Online] SENAI. [Citado em: 25 de Julho de 2024.] [www.sp.senai.br](http://www.sp.senai.br).

Send SMS with JavaScript - Example code. *LabsMobile*. [Online] [https://www.labsmobile.com/en/sms-api/code-examples/javascript#:~:text=Send%20SMS%20with%20http%2FGET,using%20the%20encodeURIComponent\(\)%20function](https://www.labsmobile.com/en/sms-api/code-examples/javascript#:~:text=Send%20SMS%20with%20http%2FGET,using%20the%20encodeURIComponent()%20function).

Sending form data - Learn web development. *MDN Web*. [Online] Mozilla. [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Forms/Sending\\_and\\_retrieving\\_form\\_data](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Forms/Sending_and_retrieving_form_data).

**Sev, Chris e Hatterner, Andy. 2020.** Como usar o EJS para modelar seu aplicativo Node. *Digital Ocean*. [Online] Digital Ocean, 22 de Outubro de 2020. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-use-ejs-to-template-your-node-application-pt..>

**Sombrio, Jessica. 2020.** Bê-á-bá do SQL: Usando JOIN para combinar tabelas. *Bê-á-bá do SQL: Usando JOIN para combinar tabelas*. [Online] Kondado, 30 de Novembro de 2020. [Citado em: 19 de Setembro de 2024.] <https://kondado.com.br/blog/blog/2020/11/30/be-a-ba-do-sql-usando-join-para-combinar-tabelas/>..

**Suporte da Microsoft.** Definir novas balas, números e listas de vários níveis - Suporte da Microsoft. *Definir novas balas, números e listas de vários níveis*. [Online] Microsoft.

[Citado em: 25 de Outubro de 2024.] <https://support.microsoft.com/pt-br/office/definir-novas-balas-n%C3%BAmoros-e-listas-de-v%C3%A1rios-n%C3%ADveis-6c06ef65-27ad-4893-80c9-0b944cb81f5f>.

—. Formatar ou personalizar um sumário - Suporte da Microsoft. *Formatar ou personalizar um sumário*. [Online] Microsoft. [Citado em: 25 de Outubro de 2024.] <https://support.microsoft.com/pt-br/office/formatar-ou-personalizar-um-sum%C3%A1rio-9d85eb9c-0b55-4795-8abb-a49885b3a58d>.

**2021.** Tutorial do Diagrama de Sequência: Guia completo com exemplos. *Createely*. [Online] Cinergix Pty Ltd, 29 de Janeiro de 2021. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://createely.com/blog/pt/diagrama/tutorial-do-diagrama-de-sequencia/#Oquee..>

**VanZandt, Paul. 2023.** O que é o diagrama de atividade? Definição, exemplos e diagrama de atividades em UML. *O que é o diagrama de atividade? Definição, exemplos e diagrama de atividades em UML*. [Online] IdeaScale, 3 de Novembro de 2023. [Citado em: 11 de Outubro de 2024.] <https://ideascale.com/pt-br/blogue/diagrama-do-que-e-atividade/>.

WhatsApp - Mensagens e Ligações. *WhatsApp*. [Online] WhatsApp LLC. [Citado em: 25 de Julho de 2024.] [www.whatsapp.com/?lang=pt\\_BR](http://www.whatsapp.com/?lang=pt_BR).