



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
PERNAMBUCO  
CAMPUS GARANHUNS  
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JOSÉ WANDERLEY PEREIRA DA SILVA

**CONECTA ELETIVA:** sistema de informação para gerenciamento de componentes eletivos  
do Novo Ensino Médio

Garanhuns

2025

JOSÉ WANDERLEY PEREIRA DA SILVA

**CONNECTA ELETIVA:** sistema de informação para gerenciamento de componentes eletivos  
do Novo Ensino Médio

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto  
Federal de Ciência e Tecnologia Campus Garanhuns,  
como requisito para obtenção do título de Tecnólogo  
em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Jair Galvão de Araújo

Garanhuns

2025

S586c

Silva, José Wanderley Pereira da

Conecta eletiva: sistema de informação para gerenciamento de componentes eletivos do novo ensino médio / José Wanderley Pereira da Silva ; orientador Jair Galvão de Araújo, 2025.

51f. : il.

Orientador: Jair Galvão de Araújo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Pernambuco. Pró-Reitoria de Ensino. Diretoria de Ensino. Campus Garanhuns. Coordenação do Curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2025.

1. Software - Desenvolvimento. 2. Aplicações Web. 3. Software de aplicação. 4. Programação de computadores. 5. Inovações tecnológicas - Ensino médio - Brasil. I. Título. II. Araújo, Jair Galvão de (orientador). III. Instituto Federal de Pernambuco.

CDD 005.1

Louise Machado Freire Dias – CRB4/2267

JOSÉ WANDERLEY PEREIRA DA SILVA

**CONECTA ELETIVA:** sistema de informação para gerenciamento de componentes eletivos  
do Novo Ensino Médio

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, IFPE - Campus Garanhuns, como parte das exigências para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Garanhuns, 20 de fevereiro de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jair Galvão de Araújo  
Instituto Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. David Alain do Nascimento  
Instituto Federal de Pernambuco

---

Prof. Me. Luís Eduardo Tenório Silva  
Instituto Federal de Pernambuco

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus, que, na sua infinita bondade, me concedeu a graça de finalizar este trabalho. Agradeço de forma muito especial a minha esposa, Héllen, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando, sendo sempre paciente no cuidado com a nossa família, para que eu pudesse fazer o máximo possível. Sem o apoio dela dificilmente eu teria conseguido.

Sou muito grato ao meu orientador, professor Dr. Jair Galvão de Araújo, que foi sempre paciente comigo, presente em todos os momentos que precisei, e que, mesmo sendo muito ocupado, estava sempre disponível para fazer o acompanhamento do trabalho.

Quero deixar registrado meu agradecimento a todos os meus amigos de graduação, Thiago Monteiro, Lucas, Eva, Igor, João Macedo, Maurício e, em especial, Cloves, que sempre me socorreu nas muitas vezes que pedi ajuda. Agradeço também a todos os professores do curso, em especial Gênenis Lima, Humberto Beltrão, David Alain e Rafael Mesquita.

Devo também muito aos conhecimentos compartilhados por Artur, que frequentemente me ajudava a ver soluções onde eu não conseguia enxergar, contribuindo decisivamente para o desenvolvimento do software. Agradeço ainda aos colegas de trabalho, ao coordenador de apoio Cleiton, por suas ideias sobre as regras de negócio e seu suporte; a Erivaldo, que me orientou desde o início e compartilhou sua experiência em desenvolvimento de software; a professora Vaniele pelas vezes que me ajudou a buscar funcionalidades para o sistema, e também tirando dúvidas sobre a escrita formal do trabalho; aos professores Paulo Henrique e Jailton, que me ajudaram com o processo de redação formal e as normas; e ao professor Alex, que contribuiu com sugestões sobre usabilidade do sistema e teve seu artigo sobre o Novo Ensino Médio referenciado neste trabalho.

Por fim, registro meu agradecimento especial a Felipe, cuja colaboração na parte técnica foi essencial para o projeto. Ele dedicou inúmeras horas de seu tempo, fornecendo ideias que fizeram toda a diferença no resultado final do software.

## RESUMO

O presente trabalho tem por finalidade o desenvolvimento de um sistema web para acompanhamento de componentes eletivos do Novo Ensino Médio, denominado CONECTA ELETIVA. Este sistema tem por objetivo acompanhar o processo de gerenciamento e matrículas nos componentes, proporcionando controle dos dados. Atualmente, os professores fazem manualmente a inscrição dos alunos em um documento informal e depois a relação dos inscritos é encaminhada para a secretaria da escola. A plataforma possui funcionalidades para o administrador, que fará o papel de gerenciador do sistema, assim como para os estudantes, que irão utilizar para fazer as matrículas nas eletivas. O administrador tem acesso às funcionalidades: inserir, listar, editar, arquivar semestres, eletivas, professores e alunos, bem como gerar relatórios das matrículas. A interface destinada aos estudantes tem por objetivo simplificar e facilitar o processo de matrícula nas eletivas, permitindo que os estudantes visualizem as opções disponíveis para escolha das eletivas. A contribuição do software é a realização da matrícula pelos alunos de forma autônoma. As principais tecnologias usadas para o desenvolvimento da plataforma foram Java, Spring Framework, Thymeleaf, PostgreSQL, HTML, CSS e JavaScript.

**Palavras-chave:** sistema web, componentes eletivos, matrícula.

## **ABSTRACT**

The purpose of this work is to develop a web system to monitor the elective components of the New High School, called CONECTA ELETIVA. The aim of this system is to monitor the process of managing and enrolling in elective components, providing data control. Currently, teachers manually register students on an informal document and then the list of those registered is sent to the school office. The platform has functions for the administrator, who will manage the system, as well as for the students, who will use it to register for electives. The administrator has access to the following functions: insert, list, edit, archive semesters, electives, teachers and students, as well as generate enrollment reports. The interface for students aims to simplify and facilitate the process of registering for electives, allowing students to view the options available for choosing electives. The software's contribution is to enable students to register autonomously. The main technologies used to develop the platform were Java, Spring Framework, Thymeleaf, PostgreSQL, HTML, CSS and JavaScript.

**Keywords:** web system, elective components, enrollment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de casos de uso.....	32
Figura 2 - Diagrama de classes.....	33
Figura 3 - Tela de login.....	33
Figura 4 - Tela inicial do administrador.....	34
Figura 5 - Tela que exibe todos os semestres.....	34
Figura 6 - Formulário para cadastro de semestre.....	35
Figura 7 - Formulário para editar semestre.....	35
Figura 8 - Tela exibe as eletivas em determinado semestre.....	36
Figura 9 - Tela que exibe as matrículas de uma eletiva em determinado semestre.....	36
Figura 10 - Tela que exibe todas as eletivas.....	37
Figura 11 - Formulário para cadastro de eletivas.....	37
Figura 12 - Formulário para editar eletiva.....	38
Figura 13 - Tela que exibe todos os estudantes.....	38
Figura 14 - Formulário para pesquisar aluno antes de matriculá-lo.....	39
Figura 15 - Formulário para editar estudante.....	39
Figura 16 - Tela que exibe todos os professores.....	40
Figura 17 - Formulário para cadastrar professor.....	40
Figura 18 - Formulário para editar professor.....	41
Figura 19 - Tela que exibe as eletivas e seus respectivos professores.....	41
Figura 20 - Formulário para associar eletiva e professor.....	42
Figura 21 - Tela que exibe todos os usuários.....	42
Figura 22 - Formulário para cadastrar usuário.....	43
Figura 23 - Formulário para fazer upload dos dados de vários usuários.....	43
Figura 24 - Formulário para editar usuário.....	44
Figura 25 - Tela que exibe todos os administradores.....	44
Figura 26 - Formulário para cadastrar administrador.....	45
Figura 27 - Formulário para editar administrador.....	45

Figura 28 - Formulário de matrícula.....	46
Figura 29 - Tela que exibe todas as séries.....	46
Figura 30 - Formulário para cadastro de série.....	47
Figura 31 - Formulário para editar série.....	47
Figura 32 - Tela que exibe todas as turmas.....	48
Figura 33 - Formulário para cadastro de turma.....	48
Figura 34 - Formulário para editar uma turma.....	49
Figura 35 - Relatório no formato PDF.....	49
Figura 36 - Formulário para redefinir senha.....	50

## LISTA DE ABREVIATURAS

CSS	Cascading Style Sheet
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IDE	Integrated Development Environment
JPA	Java Persistence API
MVC	Model-View-Controller
NEM	Novo Ensino Médio
PDF	Portable Document Format
SEE	Secretaria de Educação e Esportes
XML	Extensible Markup Language
XSLX	Excel Open XML Spreadsheet

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Objetivos.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Justificativa.....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Casos de uso.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Arquitetura.....</b>	<b>12</b>
2.2.1 Front-end.....	13
2.2.2 Java.....	13
2.2.3 Spring framework.....	13
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Serviço para upload dos dados de acesso dos alunos.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Serviço para download das matrículas nas eletivas por semestre.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Armazenamento dos dados.....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Autenticação e autorização.....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Criptografia.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Modelo de casos de uso.....</b>	<b>16</b>
3.6.1 Fazer login.....	18
3.6.2 Fazer matrícula.....	18
3.6.3 Cadastrar semestre.....	18
3.6.4 Editar semestre.....	19
3.6.5 Alterar status do semestre.....	20
3.6.6 Cadastrar professor.....	20
3.6.7 Editar professor.....	21
3.6.8 Arquivar professor.....	21
3.6.9 Cadastrar eletiva.....	21
3.6.10 Editar eletiva.....	22
3.6.11 Alterar status da eletiva.....	22

3.6.12	Cadastrar usuário.....	23
3.6.13	Editar usuário.....	23
3.6.14	Arquivar usuário.....	24
3.6.15	Cadastrar administrador.....	24
3.6.16	Editar administrador.....	25
3.6.17	Alterar senha do administrador.....	25
3.6.18	Cadastro de alunos por carga de dados.....	26
3.6.19	Matricular aluno.....	26
3.6.20	Editar aluno.....	27
3.6.21	Arquivar aluno.....	27
3.6.22	Atribuir eletiva ao professor.....	28
3.6.23	Gerar PDF das matrículas de uma eletiva por semestre.....	28
3.6.24	Cadastrar série.....	28
3.6.25	Editar série.....	29
3.6.26	Alterar status da série.....	29
3.6.27	Cadastrar turma.....	30
3.6.28	Editar turma.....	30
3.6.29	Alterar status da turma.....	31
<b>3.7</b>	<b>Diagrama de casos de uso.....</b>	<b>31</b>
<b>3.8</b>	<b>Diagrama de classes.....</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1</b>	<b>Imagens das telas do sistema.....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Novo Ensino Médio (NEM) trouxe mudanças para toda a comunidade escolar, trazendo novos elementos quando comparado com o formato do ensino médio anterior. Essas mudanças acarretaram em novos desafios para toda a comunidade escolar. O NEM proporcionou mudanças com um currículo formado por uma base geral e outra diversificada e itinerários formativos (Brasil, 2017 apud Mendes, 2024, p. 7).

As unidades curriculares eletivas fazem parte do NEM que compõem os itinerários formativos com objetivo de fazer com que os estudantes desenvolvam seus conhecimentos em diversas áreas de interesse (Pernambuco, 2021, p. 60). No estado de Pernambuco, estas unidades curriculares estão presentes em cada um dos três anos do ensino médio e devem ser ofertadas tendo como critério a opinião dos alunos e sabendo das limitações de cada professor, pois são eles que ministrarão as aulas (Pernambuco, 2021, p.75). A escola ficará responsável pela escolha das eletivas, considerando os interesses dos alunos e o conhecimento dos professores, e cabe a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco (SEE) fazer o acompanhamento. Desta forma, diversos temas poderão ser explorados, desde que atendam aos critérios descritos e contribuam para a formação dos estudantes. É importante ser destacado que os alunos devem ter autonomia para escolher qual eletiva cursar (Pernambuco, 2021, p. 60).

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de uma plataforma web que possa gerenciar o processo de matrícula dos componentes eletivos do novo ensino médio, assim como dos seus respectivos professores, dos estudantes, dos semestres, e das matrículas.

### 1.1 Objetivos

Este trabalho objetiva desenvolver um sistema de informação web para gerenciamento de componentes eletivos do Novo Ensino Médio, controlando a inserção das eletivas, semestres, professores e alunos e a realização das matrículas e acompanhamento acadêmico das disciplinas.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- desenvolver aplicação web para gerenciar os componentes eletivos do Novo Ensino Médio;
- implementar autenticação e autorização para os usuários Administrador e Aluno;
- criar módulo para matrícula dos alunos nos componentes eletivos.

## **1.2 Justificativa**

As dificuldades são evidenciadas neste processo de oferta e gestão das eletivas, pois é necessário que haja um controle sobre a quantidade de matrículas que cada uma recebe, além de garantir que um estudante curse apenas uma vez um determinado componente eletivo. Assim, fica evidente a necessidade de existir um mecanismo de controle, um sistema que possa gerenciar a oferta e escolha dos componentes eletivos, tornando o processo mais rápido e prático, tanto para a escola, quanto para os estudantes.

Com o desenvolvimento da plataforma web proposta, CONECTA ELETIVA, as escolas terão uma ferramenta para controlar o processo que está vinculado aos componentes eletivos. Além disso, os estudantes terão a oportunidade de escolher de forma prática e fácil as eletivas que desejam cursar, mostrando uma solução que pode atender às necessidades das escolas de ensino médio, considerando as realidades de cada uma. Assim, as escolas também poderão manter o registro de todas as eletivas que já foram ofertadas, o que pode ajudá-las a identificar eletivas que já foram ofertadas e reaproveitá-las.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Casos de uso**

Para Bezerra (2007), em um sistema, o modelo de casos de uso é formado por vários casos de uso, de atores e de relacionamentos entre estes. Um caso de uso é a especificação de uma sequência de interações entre um sistema e os agentes externos, denominados atores, que utilizam esse sistema.

### **2.2 Arquitetura**

Em uma arquitetura monolítica, todas as partes de um software são agrupadas em uma única unidade. Essa estrutura é composta por três partes principais: a interface do usuário, que interage com o usuário final através de tecnologias como HTML e JavaScript; o banco de dados, que armazena as informações do sistema; e a aplicação em si, que é responsável por processar as requisições HTTP, acessar os dados e gerar as respostas aos usuários, entre outras funcionalidades (Lewis; Fowler, 2014 apud Domingos; Farina, 2020, p. 23).

O padrão MVC divide a aplicação em três camadas, que são elas: o Modelo, que representa os dados e a lógica do negócio; a Visão, que exibe a interface do usuário; e o Controlador, que atua como intermediário nas interações do usuário com o sistema. Esta abordagem permite um aumento na flexibilidade e reutilização do código dos projetos (Gamma et al., 2000, p. 20).

### 2.2.1 Front-end

Em sistemas monolíticos, o *front-end* pode ser desenvolvido com as tecnologias básicas para qualquer aplicação, como HTML (HyperText Markup Language), CSS (Cascading Style Sheet) e JavaScript.

### 2.2.2 Java

Java é uma linguagem de programação amplamente utilizada em aplicações de diferentes plataformas, liberada em 1995 Sun Microsystems, e possui um ecossistema robusto e consolidado. A principal característica do Java é a portabilidade, ou seja, para um sistema executar precisa ter a máquina virtual instalada. Graças a portabilidade do Java, um mesmo programa pode ser executado em diversas plataformas, seguindo o princípio de desenvolver uma vez e poder executar em qualquer dispositivo (Deitel e Deitel, 2027, p. 13).

### 2.2.3 Spring framework

O Spring Framework é um framework Java que visa facilitar o desenvolvimento de aplicações corporativas, oferecendo soluções que simplificam a criação de sistemas. Ele é um projeto que engloba outros projetos, como o Spring Boot, o Spring Web MVC, o Spring Data JPA e o Spring Security.

Com o Spring Boot, o processo de inicialização de uma aplicação Java Web é facilitada, permitindo a inserção das dependências do projeto no momento da criação dele, de acordo com as necessidades de cada sistema, tornando mais produtivo o trabalho dos desenvolvedores, que não precisam fazer este trabalho de forma manual. No entanto, se for necessário, é possível inserir manualmente dependências de terceiros no projeto. Além disso, ainda é possível criar aplicações independentes que podem ser executadas de maneira

autônoma, pois o Spring Boot já traz consigo um servidor web embutido, como, por exemplo, o Tomcat (Spring Framework, 2024).

O Spring Web MVC é um framework baseado no padrão de projeto Model-View-Controller, possibilitando aos desenvolvedores separar as responsabilidades do sistema na estrutura MVC.

O Spring Data JPA é um framework que visa facilitar a implementação de repositórios baseados em JPA (Java Persistence API), disponibilizando métodos prontos para as principais operações de um sistema, como as operações de CRUD, acrônimo, que vem do Inglês, para Create (criar), Read (ler), Update (atualizar) e Delete (excluir). Caso o desenvolvedor necessite de métodos mais sofisticados, como métodos de busca, o Spring Data JPA também auxilia neste processo, trazendo recursos de pesquisas baseados nos atributos das classes Java (Spring Framework, 2024). O Spring Security é um framework de autenticação e controle de acesso poderoso e que pode ser personalizável, sendo um padrão para proteger aplicações Java baseadas em Spring (Spring Framework, 2024).

### **3 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso foi necessário uma conversa com os profissionais da educação para entender as dificuldades enfrentadas por eles e definir os requisitos do sistema.

A interface do usuário, front-end, foi desenvolvida por meio de HTML, CSS e Javascript. O framework CSS Bootstrap foi utilizado para agilizar o processo de construção das páginas e seus respectivos estilos, pois possui muitos elementos HTML prontos, devidamente estilizados de forma responsiva. Para que as páginas HTML ficassem dinâmicas e para facilitar a comunicação entre a camada de controller e a camada de visualização, foi utilizado Thymeleaf, que é um mecanismo de modelo (template engine) Java que atua no lado do servidor para ambientes web. Assim, podem ser adicionados códigos provenientes do Thymeleaf (que são semelhantes aos códigos Java) nos templates, mas que, ao serem processados, tornam-se páginas HTML, para que possam ser exibidos pelos navegadores.

O back-end da aplicação foi desenvolvido em Java, juntamente com as tecnologias do ecossistema do Spring Framework (Spring Boot, Spring Web MVC, Spring Data JPA e Spring Security) e foi feita a integração para que o sistema pudesse se comunicar com o banco de dados PostgreSQL. O software utilizado para o desenvolvimento do código do sistema foi o

Eclipse, uma IDE (Integrated Development Environment) amplamente utilizada para projetos Java.

O padrão de projeto MVC (Model, View e Controller) foi o escolhido para a construção da aplicação, pois é bastante difundido pela comunidade de desenvolvimento de softwares, e se encaixa perfeitamente na proposta do sistema.

O modelo arquitetural escolhido para o desenvolvimento foi o monolítico, no qual toda a aplicação é desenvolvida em um único projeto, que abrange as tecnologias utilizadas para a construção do back-end, do front-end e também da integração com o banco de dados, o que facilita o processo de desenvolvimento, visto que possibilita criar todo o software de maneira única, além de não gerar grande complexidade de construção e, por ser uma unidade, os possíveis investimentos com hospedagem, por exemplo, tendem a ser menores.

### **3.1 Serviço para upload dos dados de acesso dos alunos**

Para inserir as informações de login dos estudantes na base de dados, para que eles pudessem ter acesso ao sistema de matrícula, foi implementada a funcionalidade de fazer upload de um arquivo - utilizando a biblioteca Java Apache POI - contendo os dados de acesso, no formato Excel Open XML Spreadsheet (XLSX). Foi escolhido o número de matrícula do estudante como dado de acesso, tanto para usuário, quanto para a senha, sendo esta informação obtida na secretaria da escola, e armazenada em um arquivo no formato .xlsx, com o intuito de importar os dados em lote para aplicação.

### **3.2 Serviço para download das matrículas nas eletivas por semestre**

Para obter a lista de matrículas nas eletivas em determinado semestre, foi implementada a funcionalidade de fazer download, que fornece um arquivo em PDF com as informações necessárias: título do componente eletivo, professor, semestre, nome dos alunos matriculados e suas respectivas séries e turmas. Para facilitar a organização da escola, os nomes dos estudantes são organizados em ordem alfabética.

Para que tal funcionalidade fosse implementada, foi utilizada a biblioteca Java Flaying Saucer PDF, que, dentre outras funcionalidades, torna possível converter páginas HTML em arquivos PDF.

### **3.3 Armazenamento dos dados**

Para a persistência dos dados, foi utilizado o PostgreSQL - que é um sistema de gerenciamento de banco de dados objeto-relacional baseado em POSTGRES (PostgreSQL, 2024) – por ser amplamente difundido no mercado, ser flexível e possuir recursos que facilitam o desenvolvimento das aplicações, e também por ser compatível com a linguagem de programação Java. Outro ponto que foi levado em consideração, é a segurança do PostgreSQL, que possui permissões detalhadas para os usuários, como também suporta criptografia de dados, para armazenar com segurança dados sensíveis, como, por exemplo, as senhas.

### **3.4 Autenticação e autorização**

Os processos de autenticação e autorização da aplicação foram implementados por meio do Spring Security 6, um framework do ecossistema Spring Framework. Assim, os usuários cujos dados de acesso estão presentes no banco de dados, pois foram previamente inseridos, são autenticados na página de login, e, em caso de sucesso, têm acesso ao sistema.

Para o processo de autorização, foram utilizados recursos do Thymeleaf, que são aplicados nas páginas HTML para ter acesso aos recursos do Spring Security, de modo que seja possível mostrar determinadas partes da página para diferentes tipos de usuários, a depender do tipo de autorização de cada um (Thymeleaf, 2023).

### **3.5 Criptografia**

O algoritmo de hash utilizado para a criptografia foi o BCrypt, desenvolvido por Niels Provos e David Mazières em 1999, considerado resistente contra ataques de força bruta, principalmente aqueles realizados com GPUs e ASICs. Este algoritmo é baseado na cifra simétrica Blowfish, que utiliza 64 bits e uma chave variável, que executa 16 vezes a encriptação (Queiroz, 2022).

### **3.6 Modelo de casos de uso**

A seguir estão descritos os atores e os casos de uso deste sistema:

## a) Atores:

- administrador;
- aluno.

## b) Casos de uso:

- fazer login;
- fazer matrícula;
- cadastrar semestre;
- cadastrar professor;
- cadastrar eletiva;
- cadastrar usuário;
- cadastro dos usuários de alunos por meio de upload de arquivo xlsx;
- cadastrar administrador;
- cadastrar série;
- cadastrar turma;
- matricular aluno;
- editar professor;
- arquivar professor;
- editar eletiva;
- alterar status da eletiva;
- editar semestre;
- editar série;
- editar turma;
- alterar status do semestre;
- editar usuário;
- arquivar usuário;
- editar aluno;
- arquivar aluno;
- arquivar professor;
- arquivar série;
- arquivar turma;
- editar administrador;
- alterar senha do administrador;
- atribuir eletiva ao professor;
- gerar PDF das matrículas de uma eletiva por semestre.

### 3.6.1 Fazer login

Nome: Fazer

login

Atores: Administrador e Aluno

1. O ator tem acesso a tela de login do sistema;
2. O sistema solicita as credenciais de acesso, que são usuário e senha;
3. O ator insere as credenciais;
4. O ator confirma as credenciais e clica em entrar;
5. O sistema valida as informações fornecidas pelo ator;
6. Se as credenciais forem válidas, o sistema autentica o ator e concede acesso a aplicação;
7. Se o ator for o administrador, ele tem acesso a página inicial do administrador. Se for o aluno, ele tem acesso a página de matrícula em eletiva(s).

### 3.6.2 Fazer matrícula

Nome: Fazer

matrícula Atores:

Aluno

1. O ator preenche o formulário de matrícula com todas as informações, que são informações pessoais e a escolha da(s) eletiva(s);
2. Após finalizar o preenchimento, o ator clica no botão “Matricular-se”;
3. Se todas as informações estiverem corretas, o sistema mostra uma mensagem de sucesso e, após alguns instantes, faz logout automaticamente, redirecionando o ator para a tela de login;
4. Caso alguma informação esteja preenchida de forma incorreta ou é deixada de ser preenchida, o sistema alerta o ator, que, por sua vez, corrige e clica no botão “Matricular-se” novamente e o passo (3) é executado.

### 3.6.3 Cadastrar semestre

Nome: Cadastrar semestre

Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela de painel administrativo;
2. O Ator seleciona a opção “Novo Semestre”;
3. O sistema exibe um formulário para cadastro de semestre;
4. O ator preenche o formulário com as informações do semestre;
5. O ator submete o formulário clicando em salvar;
6. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
7. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de semestre;
8. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
9. Ator corrige adequadamente as informações;
10. Ator submete o formulário corrigido;
11. O sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de professor.

### 3.6.4 Editar semestre

Nome: Editar

semestre Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os semestres em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para um semestre específico;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações do semestre selecionado para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.5 Alterar status do semestre

Nome: Alterar status do

semestre Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os semestres em uma tabela;
2. O ator clica no botão “CONCLUIR” que só aparece para o semestre atual;
3. O sistema exibe uma mensagem de alertar para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status do semestre é alterado para CONCLUÍDO. Se clicar em cancelar, o status permanece como EM\_ANDAMENTO.

### 3.6.6 Cadastrar professor

Nome: Cadastrar

professor Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela de painel administrativo;
2. O Ator seleciona a opção “Novo Professor”;
3. O sistema exibe um formulário para cadastro de professor;
4. O ator preenche o formulário com as informações do professor;
5. O ator submete o formulário clicando em salvar;
6. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
7. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de professor;
8. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
9. Ator corrige adequadamente as informações;
10. Ator submete o formulário corrigido;
11. O sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de professor.

### 3.6.7 Editar professor

Nome: Editar

professor Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os professores em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para um professor específico;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações do professor selecionado para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.8 Arquivar professor

Nome: Arquivar

professor Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os professores em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Arquivar” para um professor específico;
3. O sistema exibe uma mensagem de alerta para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status do professor é alterado para INATIVO. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVO.

### 3.6.9 Cadastrar eletiva

Nome: Cadastrar

eletiva Atores:

Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Nova Eletiva”;
2. O sistema exibe um formulário para cadastro de eletiva;
3. O ator preenche o formulário com as informações da eletiva;
4. O ator submete o formulário clicando em salvar;
5. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
6. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de eletiva;
7. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
8. Ator corrige adequadamente as informações;
9. Ator submete o formulário corrigido;
10. O sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de eletiva.

#### 3.6.10 Editar eletiva

Nome: Editar eletiva

Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as eletivas em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para uma eletiva específica;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações da eletiva selecionada para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

#### 3.6.11 Alterar status da eletiva

Nome: Alterar status da



Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as eletivas em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Alterar Status” para uma eletiva específica;
3. O sistema exibe uma mensagem de alertar para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status da eletiva é alterado para INATIVA. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVA.

### 3.6.12 Cadastrar usuário

Nome: Cadastrar

usuário

Atores: Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Novo Usuário”;
2. O sistema exibe um formulário para cadastro de usuários;
3. O ator preenche o formulário com as informações do usuário;
4. O ator submete o formulário clicando em “Salvar”;
5. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
6. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para a tela que lista os usuários cadastrados;
7. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
8. Ator corrige adequadamente as informações;
9. Ator submete o formulário corrigido;
10. O sistema é redirecionado para a tela que lista todos os usuários e mostra uma mensagem de sucesso.

### 3.6.13 Editar usuário

Nome: Editar usuário

Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os usuários em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para um usuário específico;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações do usuário selecionado para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

#### 3.6.14 Arquivar usuário

Nome: Arquivar

usuário Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os usuários em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Arquivar” para um usuário específico;
3. O sistema exibe uma mensagem de alerta para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status do usuário é alterado para INATIVO. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVO.

#### 3.6.15 Cadastrar administrador

Nome: Cadastrar

administrador Atores:

Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Novo Administrador”;
2. O sistema exibe um formulário para cadastro de administradores;
3. O ator preenche o formulário com as informações do administrador;

4. O ator submete o formulário clicando em “Salvar”;
5. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;

6. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para a tela que lista os administradores cadastrados;
7. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
8. Ator corrige adequadamente as informações;
9. Ator submete o formulário corrigido;
10. O sistema é redirecionado para a tela que lista todos os administradores e mostra uma mensagem de sucesso.

### 3.6.16 Editar administrador

Nome: Editar

administrador Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os administradores em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para um administrador específico;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações do administrador selecionado para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.17 Alterar senha do administrador

Nome: Alterar senha do

administrador Atores: Administrador

1. O ator seleciona o botão “Alterar Senha” na página que mostra os detalhes do administrador;

2. O sistema exibe uma página com um formulário para o ator informar a nova senha e repeti-la para confirmar;
3. O ator informa a nova senha, confirma e clica em “Salvar Alteração”;
4. Se as informações forem validadas, o sistema faz logout automaticamente para que o ator insira as credenciais de acesso na tela de login. Em caso de inconsistência nas informações passadas para o formulário, o sistema pede para o ator refazer o processo.

#### 3.6.18 Cadastro de alunos por carga de dados

Nome: Cadastro de alunos por carga de

dados Atores: Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Upload de Usuários”;
2. O sistema exibe um formulário com opção para o administrador fazer upload de um arquivo no formato .xlsx que contém as informações de usuários de vários alunos;
3. O ator seleciona o arquivo de seu dispositivo, e clica em “Salvar Usuários”;
4. O sistema redireciona para a mesma página e exibe uma mensagem de sucesso.
5. Em caso de erro no upload, o passo (3) deve ser refeito.

#### 3.6.19 Matricular aluno

Nome: Matricular

aluno Atores:

Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Matricular Aluno”;
2. O sistema exibe um formulário de pesquisa para que o administrador insira o número de matrícula do estudante e, em seguida, clicar em “Pesquisar”;
3. Se o estudante é novato, o sistema mostra um formulário em branco, para que o administrador possa preencher com todas as informações necessárias e fazer a matrícula, clicando em “Fazer matrícula”, que faz a matrícula e salvo o aluno no banco de dados;

4. Se o estudante é veterano, o sistema irá mostrar um formulário com os dados dele, para que o administrador possa fazer a matrícula deste aluno, clicando em “Fazer matrícula”, que faz a atualização das informações do aluno no banco de dados;
5. Se, nos passos (3) e (4) todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso para a matrícula e redireciona para a tela que lista os estudantes cadastrados;
6. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções.

### 3.6.20 Editar aluno

Nome: Editar aluno

Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os alunos em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para um aluno específico;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações do aluno selecionado para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.21 Arquivar aluno

Nome: Arquivar

aluno Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista os alunos em uma tabela;

2. O ator clica no botão “Arquivar” para um aluno específico;

3. O sistema exibe uma mensagem de alerta para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status do professor é alterado para INATIVO. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVO.

### 3.6.22 Atribuir eletiva ao professor

Nome: Atribuir eletiva ao

professor Atores: Administrador

1. O ator seleciona a opção “Associar Eletiva e Professor”;
2. O sistema exibe o formulário para o ator atribuir uma eletiva a um professor;
3. O ator seleciona em um campo a eletiva e, no outro, um professor;
4. O ator submete o formulário clicando no botão “Relacionar”;
5. O sistema exibe uma mensagem de “Atribuição realizada com sucesso”;
6. O sistema redireciona para a mesma página.

### 3.6.23 Gerar PDF das matrículas de uma eletiva por semestre

Nome: Gerar PDF das matrículas de uma eletiva por

semestre Atores: Administrador

1. O administrador acessa a página que lista as eletivas de determinado semestre e clica no botão “Visualizar”;
2. O sistema exibe a página com as matrículas para a eletiva selecionada;
3. O administrador clica no botão “Gerar PDF” para ter acesso a um arquivo PDF com as matrículas para a eletiva selecionada.
4. O sistema redireciona para a mesma página após o download do arquivo PDF.

### 3.6.24 Cadastrar série

Nome: Cadastrar

série

Atores: Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Nova Série”;
2. O sistema exibe um formulário para cadastro de série;
3. O ator preenche o formulário com as informações da série;
4. O ator submete o formulário clicando em salvar;
5. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
6. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de série;
7. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
8. Ator corrige adequadamente as informações;
9. Ator submete o formulário corrigido;
10. O sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de série.

### 3.6.25 Editar série

Nome: Editar série

Atores:

Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as séries em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para uma série específica;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações da série selecionada para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.26 Alterar status da série

Nome: Alterar status da série

Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as séries em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Alterar Status” para uma série específica;
3. O sistema exibe uma mensagem de alertar para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status da série é alterado para INATIVA. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVA.

### 3.6.27 Cadastrar turma

Nome: Cadastrar

turma Atores:

Administrador

1. O Ator seleciona a opção “Nova Turma”;
2. O sistema exibe um formulário para cadastro de turma;
3. O ator preenche o formulário com as informações da turma;
4. O ator submete o formulário clicando em salvar;
5. O sistema verifica se os campos do formulário foram preenchidos corretamente;
6. Se todos os campos foram preenchidos corretamente, o sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de turma;
7. Caso algum campo esteja preenchido incorretamente, o sistema alerta o ator, e pede para que ele faça as devidas correções;
8. Ator corrige adequadamente as informações;
9. Ator submete o formulário corrigido;
10. O sistema exibe uma mensagem de sucesso no cadastro e redireciona para o formulário de cadastro de turma.

### 3.6.28 Editar turma

Nome: Editar



Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as turmas em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Editar” para uma turma específica;
3. O sistema exibe uma página que contém um formulário com as informações da turma selecionada para edição;
4. O ator faz as devidas alterações no formulário e clica no botão “Salvar Atualização”;
5. Se as informações forem inseridas corretamente, o ator é redirecionado para o passo (1), e visualiza uma mensagem de sucesso. Caso contrário, ele volta para o passo (4) até que consiga fazer as alterações de forma correta e, ao conseguir, é redirecionado para o passo (1).

### 3.6.29 Alterar status da turma

Nome: Alterar status da

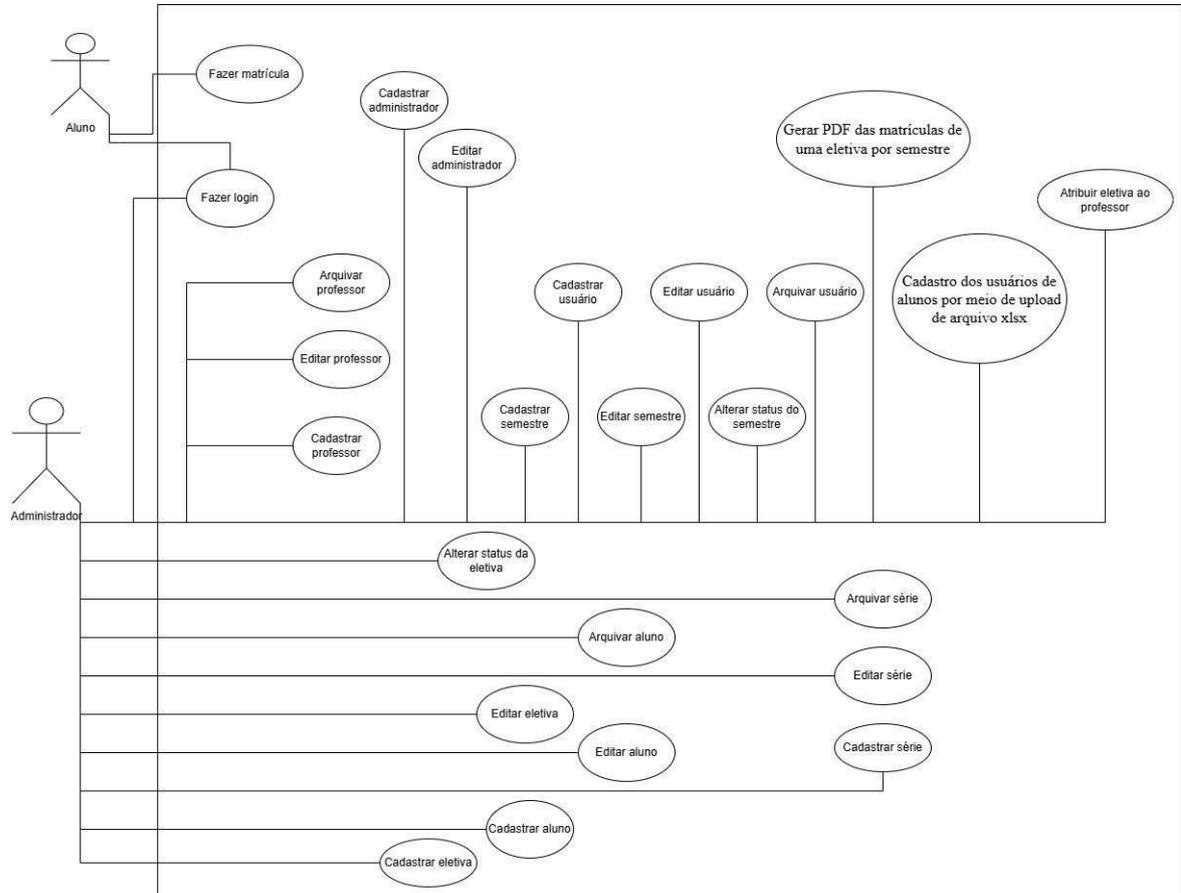
turma Atores: Administrador

1. O ator tem acesso a tela que lista as turmas em uma tabela;
2. O ator clica no botão “Alterar Status” para uma turma específica;
3. O sistema exibe uma mensagem de alertar para o administrador confirmar ou cancelar a ação;
4. Se o administrador confirmar a ação, o status da turma é alterado para INATIVA. Se clicar em cancelar, o status permanece como ATIVA.

## 3.7 Diagrama de casos de uso

A Figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso associado ao sistema.

**Figura 1 - Diagrama de casos de uso**

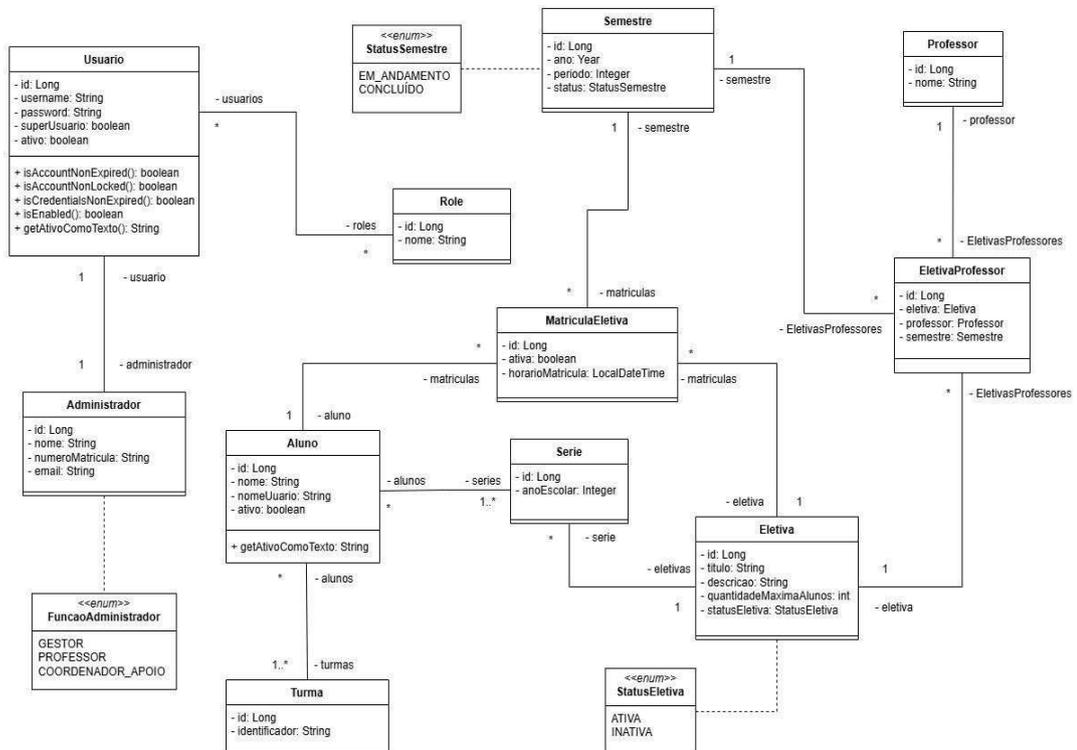


Fonte: Autor (2025)

### 3.8 Diagrama de classes

A Figura 2 apresenta o diagrama de classes associado ao sistema.

**Figura 2 - Diagrama de classes**



Fonte: Autor (2025)

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Imagens das telas do sistema

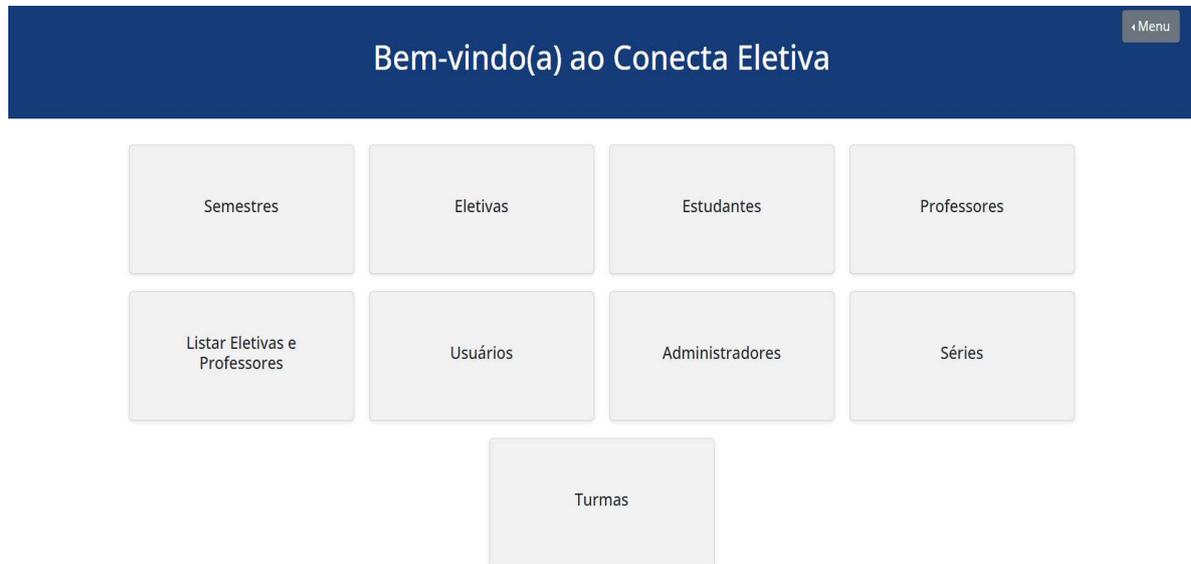
A Figura 3 apresenta a tela de login da plataforma.

**Figura 3 - Tela de login**

Fonte: Autor (2025)

A Figura 4 mostra a tela inicial do administrador, que permite o acesso ao gerenciamento dos componentes eletivos.

**Figura 4 - Tela inicial do administrador**



Fonte: Autor (2025)

A Figura 5 exibe uma tabela que contém informações de todos os semestres, com opções para visualizar as eletivas de um semestre, cadastrar um novo semestre, editar semestre e concluir semestre.

**Figura 5 - Tela que exibe todos os semestres**

ID	Descrição	Eletivas/Matrículas	Status	Ações
1	2025.1	<a href="#">Ver Eletivas</a>	EM_ANDAMENTO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Concluir</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 6 mostra o formulário utilizado para cadastrar um semestre.

**Figura 6 - Formulário para cadastro de semestre**



O formulário para o cadastro de semestre apresenta um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Cadastro de Semestres" em branco. O formulário principal contém dois campos de entrada: "Ano" e "Período". Abaixo desses campos, há um botão verde "Cadastrar".

Fonte: Autor (2024)

A Figura 7 mostra o formulário para edição de um determinado semestre.

**Figura 7 - Formulário para editar semestre**



O formulário para a edição de semestre apresenta um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Editar Semestre" em branco. O formulário principal contém dois campos de entrada: "Ano" e "Período". O campo "Ano" contém o valor "2026" e o campo "Período" contém o valor "1". Abaixo desses campos, há um botão verde "Salvar atualização".

Fonte: Autor (2024)

A Figura 8 exibe as eletivas ofertadas em um determinado semestre e possui a opção de visualizar as matrículas de cada eletiva.

**Figura 8 - Tela exibe as eletivas em determinado semestre**

ID	Título da Eletiva	Matrículas
2	Jogos Matemáticos	<a href="#">Visualizar</a>
5	Conceitos Básicos de Música	<a href="#">Visualizar</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 9 mostra uma tabela com a relação dos estudantes matriculados em uma determinada eletiva em um semestre específico e é possível gerar um relatório em PDF.

**Figura 9 - Tela que exibe as matrículas de uma eletiva em determinado semestre**

ID	Alunos matriculados	Série/Turma	Ação
2	JOÃO MARCOS ALMEIDA VIEIRA	3	<a href="#">Desmatricular</a>
3	JOSÉ ROBERTO PEREIRA PINTO	3	<a href="#">Desmatricular</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 10 mostra todas as eletivas cadastradas, com opções para cadastrar eletiva, editar eletiva e alterar o status de uma eletiva.

**Figura 10 - Tela que exibe todas as eletivas**

ID	Título	Status	Ações
2	Jogos Matemáticos	ATIVA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
3	Raciocínio Lógico	ATIVA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
4	Literatura africana	ATIVA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
5	Conceitos Básicos de Música	ATIVA	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 11 mostra o formulário utilizado para cadastrar uma eletiva.

**Figura 11 - Formulário para cadastro de eletivas**

**Cadastro de Eletivas**

ID:

Título:

Descrição:

Série:

Quantidade de Alunos:

**Cadastrar**

Fonte: Autor (2024)

A Figura 12 mostra o formulário para editar uma eletiva.

**Figura 12 - Formulário para editar eletiva**

Voltar

### Editar Eletiva

ID  
5

Título  
Conceitos Básicos de Música

Descrição  
Eletiva que visa proporcionar o desenvolvimento de conceitos básicos de música

Série  
3

Quantidade de Alunos  
3

Salvar Atualização

Fonte: Autor (2025)

A Figura 13 mostra a tela que exibe todos os estudantes e tem as opções para pesquisar um estudante, matricular estudante, editar um estudante e arquivar um estudante.

**Figura 13 - Tela que exibe todos os estudantes**

Voltar

### Lista de Estudantes

Buscar aluno por nome de usuário

ID	Matrícula	Nome	Série	Turma	Situação	Ações
2	9907860	JOÃO MARCOS ALMEIDA VIEIRA	3	A	ATIVO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Arquivar"/>
3	8764502	JOSÉ ROBERTO PEREIRA PINTO	3	B	ATIVO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Arquivar"/>
1	2345678	MARIA APARECIDA DA SILVA	1	A	INATIVO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Arquivar"/>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 14 mostra o formulário para buscar por um aluno antes de prosseguir para a tela de matrícula.

**Figura 14 - Formulário para pesquisar aluno antes de matriculá-lo**



O formulário para pesquisar um aluno antes de matriculá-lo apresenta um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Pesquisar Aluno" em branco. O corpo do formulário contém o texto "Insira a matrícula do aluno" em negrito, seguido de um campo de entrada de texto com o placeholder "Pesquisar aluno por matrícula". Abaixo do campo, há um botão verde "Pesquisar".

Fonte: Autor (2024)

A Figura 15 mostra o formulário para editar um estudante.

**Figura 15 - Formulário para editar estudante**



O formulário para editar um estudante apresenta um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Editar Aluno" em branco. O corpo do formulário contém os seguintes campos: "ID" com o valor "2"; "Matrícula" com o valor "9907860"; "Nome completo" com o valor "JOÃO MARCOS ALMEIDA VIEIRA"; "Série" com o valor "3" e uma seta para baixo; "Turma" com o valor "A" e uma seta para baixo. Abaixo dos campos, há um botão verde "Salvar Atualização".

Fonte: Autor (2025)

A Figura 16 mostra a tela que exibe todos os professores cadastrados, com opções para cadastrar professor, editar professor e arquivar professor.

**Figura 16 - Tela que exibe todos os professores**



ID	Nome	Status	Ações
1	Douglas Santos de Oliveira	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
2	Julina Pereira Sampaio	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
3	Whellington Alves Cardoso	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
4	Miguel Antônio Correia Ferro	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 17 mostra o formulário utilizado para cadastrar um professor.

**Figura 17 - Formulário para cadastrar professor**



[Voltar](#)

## Cadastro de Professores

Nome

[Cadastrar](#)

Fonte: Autor (2024)

A Figura 18 mostra o formulário para editar um professor.

**Figura 18 - Formulário para editar professor**



O formulário para editar um professor possui um botão "Voltar" no canto superior esquerdo. O título principal do formulário é "Editar Professor". Abaixo do título, há dois campos de entrada: "ID" com o valor "1" e "Nome" com o valor "Douglas Santos de Oliveira". No final do formulário, há um botão verde "Salvar Atualização".

Fonte: Autor (2025)

A Figura 19 mostra as eletivas com seus respectivos professores, com a opção de associar eletiva e professor.

**Figura 19 - Tela que exhibe as eletivas e seus respectivos professores**



A tela "Eletivas e Professores" possui um botão "Voltar" no canto superior esquerdo. O título principal da tela é "Eletivas e Professores". No canto superior direito, há um botão verde "Associar Eletiva e Professor". Abaixo, há uma tabela com as seguintes informações:

ID	Eletiva	Professor	Semestre
1	Jogos Matemáticos	Whellington Alves Cardoso	2025.1
2	Raciocínio Lógico	Douglas Santos de Oliveira	2025.1
3	Literatura africana	Miguel Antônio Correia Ferro	2025.1
4	Conceitos Básicos de Música	Julina Pereira Sampaio	2025.1

Fonte: Autor (2025)

A Figura 20 mostra o formulário utilizado para associar eletiva e professor.

**Figura 20 - Formulário para associar eletiva e professor**

Fonte: Autor (2025)

A Figura 21 mostra todos os usuários, com opções para cadastrar usuário, cadastrar usuários por carga de dados, editar usuário e arquivar usuário.

**Figura 21 - Tela que exibe todos os usuários**

ID	Tipo	Matrícula	Situação	Ações
1	ROLE_ADMIN	1234567	ATIVO	
2	ROLE_ALUNO	2345678	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>
3	ROLE_ALUNO	9907860	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>
4	ROLE_ALUNO	8764502	ATIVO	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 22 mostra o formulário para cadastro de usuário.

**Figura 22 - Formulário para cadastrar usuário**



**Cadastro de Usuário**

[Voltar](#)

**Matrícula**  
admin

**Senha**  
.....

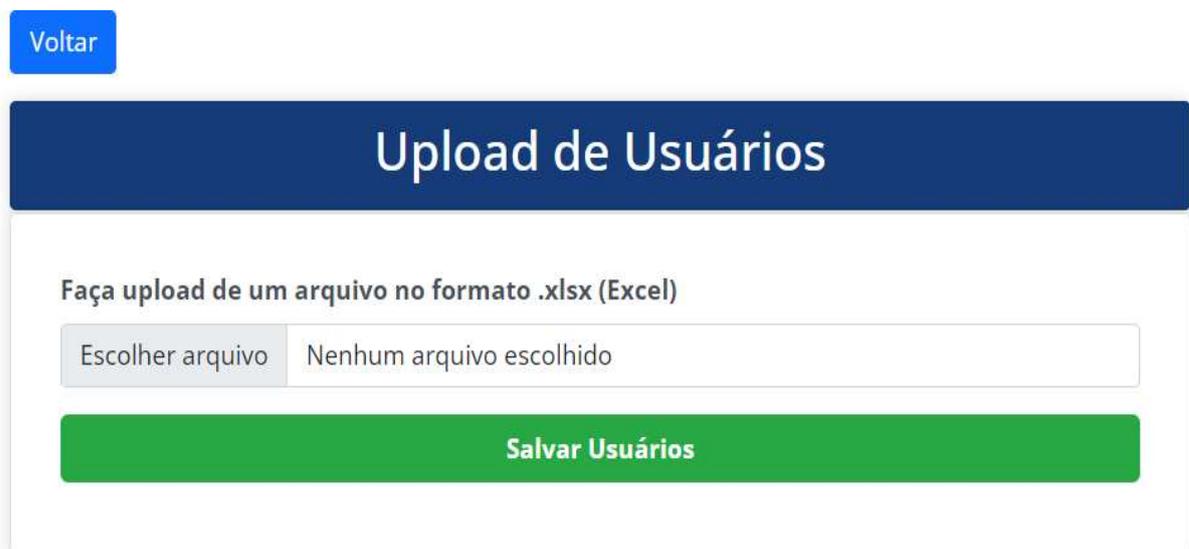
**Roles**  
ROLE\_ADMIN

**Cadastrar**

Fonte: Autor (2024)

A Figura 23 mostra o formulário para fazer o cadastro de usuários por carga de dados.

**Figura 23 - Formulário para fazer upload dos dados de vários usuários**



**Upload de Usuários**

[Voltar](#)

Faça upload de um arquivo no formato .xlsx (Excel)

Escolher arquivo Nenhum arquivo escolhido

**Salvar Usuários**

Fonte: Autor (2024)

A Figura 24 mostra o formulário para editar um usuário.

**Figura 24 - Formulário para editar usuário**



O formulário para editar um usuário possui um botão "Voltar" no canto superior esquerdo. O título principal do formulário é "Editar Usuário". O formulário contém um campo de texto para "Matrícula" com o valor "2345678" e um menu suspenso para "Roles" com o valor selecionado "ROLE\_ALUNO". Um botão verde "Salvar Atualização" está localizado na base do formulário.

Fonte: Autor (2025)

A Figura 25 mostra a tela que exibe todos os administradores do sistema, com as opções para cadastrar administrador e editar administrador.

**Figura 25 - Tela que exibe todos os administradores**



A tela de lista de administradores possui um botão "Voltar" no canto superior esquerdo. O título principal da tela é "Lista de Administradores". No canto superior direito, há um botão verde "Novo Administrador". Abaixo, há uma tabela com as seguintes colunas: ID, Nome, Matrícula, Função e Ações. A primeira linha da tabela contém os dados de um administrador.

ID	Nome	Matrícula	Função	Ações
1	Cleiton Soares Dantas	1234567	GESTOR	<a href="#">Editar</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 26 mostra o formulário para cadastrar administrador.

**Figura 26 - Formulário para cadastrar administrador**



O formulário para cadastrar administrador possui um botão "Voltar" em azul no canto superior esquerdo. O título "Cadastrar Administrador" está em um cabeçalho azul escuro. O formulário contém os seguintes campos: "Nome" (campo de texto), "Número de Matrícula" (campo de texto), "Nome de Usuário" (campo de texto com ícone de seta para baixo), "Função" (campo de texto com ícone de seta para baixo) e "E-mail" (campo de texto). Um botão verde "Salvar" está na base do formulário.

Fonte: Autor (2024)

A Figura 27 mostra o formulário para editar administrador.

**Figura 27 - Formulário para editar administrador**



O formulário para editar administrador possui um botão "Voltar" em azul no canto superior esquerdo. O título "Atualizar de Administrador" está em um cabeçalho azul escuro. O formulário contém os seguintes campos: "Nome" (campo de texto com o valor "Cleiton Soares Dantas"), "Número de Matrícula" (campo de texto com o valor "ADM123"), "Função" (campo de texto com o valor "GESTOR" e ícone de seta para baixo) e "E-mail" (campo de texto com o valor "admin@email.com"). Um botão verde "Salvar Atualização" está na base do formulário.

Fonte: Autor (2025)

A Figura 28 mostra o formulário para realização de matrícula nas eletivas.

**Figura 28 - Formulário de matrícula**



O formulário "Matrícula em Eletiva" possui um botão "Sair" no canto superior direito. O campo "Nome completo" contém o nome "MARIA APARECIDA DA SILVA". Os campos "Série", "Turma" e "Semestre" são selecionados como "1", "A" e "2025.1" respectivamente. O campo "Eletivas de Segunda-feira (1º ANO e 2º ANO)" está selecionado com "Raciocínio Lógico". Um botão verde "Fazer Matrícula" está localizado na base do formulário.

Fonte: Autor (2025)

A Figura 29 exibe uma tabela que contém informações de todas as séries, com opções para cadastrar uma nova série, editar série e arquivar série.

**Figura 29 - Tela que exibe todas as séries**



A tela "Lista de Séries" possui um botão "Voltar" no canto superior esquerdo e um botão "Nova Série" no canto superior direito. A tabela abaixo apresenta as informações das séries:

ID	Ano Escolar	Ações
3	3	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>
1	1	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>
2	2	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Arquivar</a>

Fonte: Autor (2025)

A figura 30 mostra o formulário utilizado para cadastrar uma série.

**Figura 30 - Formulário para cadastro de série**



O formulário para o cadastro de uma série apresenta um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Cadastro de Séries" em branco. O corpo do formulário contém o rótulo "Ano Escolar" seguido de um campo de entrada de texto vazio. Na base do formulário, há um botão verde largo com o texto "Cadastrar" em branco.

Fonte: Autor (2025)

A figura 31 mostra o formulário para editar uma determinada série.

**Figura 31 - Formulário para editar série**



O formulário para a edição de uma série possui um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo. O cabeçalho azul escuro exibe "Editar Série" em branco. O formulário contém dois campos de entrada: "ID" com o valor "3" e "Ano Escolar" com o valor "3". Na base, há um botão verde largo com o texto "Salvar Atualização" em branco.

Fonte: Autor (2025)

A Figura 32 exibe uma tabela que contém informações de todas as turmas, com opções para cadastrar uma nova turma, editar turma e arquivar turma.

**Figura 32 - Tela que exibe todas as turmas**



ID	Identificador	Ações
2	B	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>
1	A	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Alterar Status</a>

Fonte: Autor (2025)

A Figura 33 mostra o formulário utilizado para cadastrar uma turma.

**Figura 33 - Formulário para cadastro de turma**



**Cadastro de Turmas**

Identificador

**Cadastrar**

Fonte: Autor (2025)

A Figura 34 mostra o formulário utilizado para editar uma turma.

**Figura 34 - Formulário para editar uma turma**

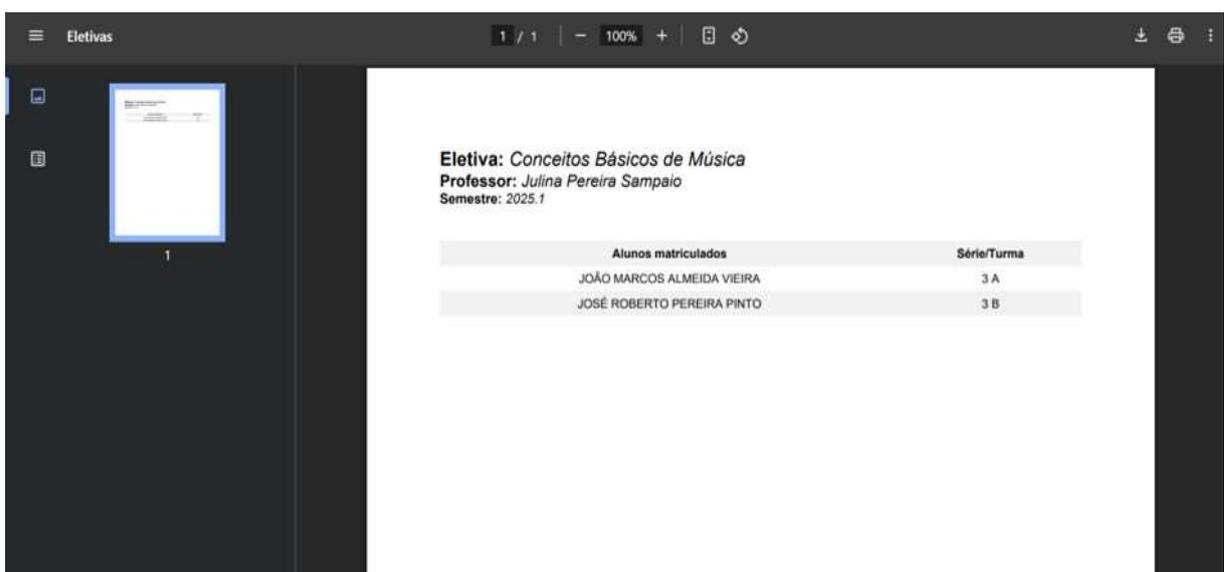


O formulário para editar uma turma apresenta um botão "Voltar" em azul no canto superior esquerdo. Abaixo dele, há um cabeçalho azul escuro com o texto "Editar Turma" em branco. O formulário principal contém dois campos de entrada: "ID" com o valor "2" e "Identificador" com o valor "B". No rodapé do formulário, há um botão verde com o texto "Salvar Atualização".

Fonte: Autor (2025)

A Figura 35 mostra o relatório em PDF das matrículas em uma eletiva.

**Figura 35 - Relatório no formato PDF**



O relatório em PDF mostra as matrículas em uma eletiva. O cabeçalho do documento indica "Eletiva: Conceitos Básicos de Música", "Professor: Julina Pereira Sampaio" e "Semestre: 2025.1". Abaixo, há uma tabela com duas colunas: "Alunos matriculados" e "Série/Turma".

Alunos matriculados	Série/Turma
JOÃO MARCOS ALMEIDA VIEIRA	3 A
JOSÉ ROBERTO PEREIRA PINTO	3 B

Fonte: Autor (2025)

A Figura 36 mostra a tela para o usuário redefinir a senha.

**Figura 36 - Formulário para redefinir senha**



O formulário para redefinir a senha apresenta o seguinte layout:

- Um botão azul "Voltar" no canto superior esquerdo.
- Um cabeçalho escuro azul com o texto "Alterar Senha" em branco.
- Dois campos de entrada de texto: "Nova Senha" e "Confirmar Nova Senha".
- Um botão azul "Salvar Alteração" na base do formulário.

Fonte: Autor (2025)

## 5 CONCLUSÃO

A plataforma CONECTA ELETIVA propõe desempenhar o papel de otimizar o processo de matrícula nos componentes eletivos do Novo Ensino Médio, para que os alunos possam utilizá-la para realizarem suas matrículas e as escolas possam ter um ambiente específico para fazer o gerenciamento. Dessa forma, a CONECTA ELETIVA tem um valor social atribuído, pois visa solucionar uma necessidade real da educação.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Eduardo. **Princípio de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2007.
- DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. **Java: como programar**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 16 ago. 2024.
- DOMINGOS, Leonardo Luis; FARINA, Renata Mirella. MICROSERVIÇOS: um estudo de caso apontando suas potencialidades. **Interface Tecnológica**, Taquaritinga, v. 17, n. 2, p. 18-30, dez. 2020. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/index>. Acesso em: 16 de ago. de 2024.
- FLAYING SAUCER PDF. **The Fying Saucer User's Guide**. Disponível em: <https://flyingsaucerproject.github.io/flyingsaucer/r8/guide/users-guide-R8.html>. Acesso em: 16 de ago. de 2024.
- GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. **Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. p. 20.
- GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco Ensino Médio: ensino médio**. Recife: Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, 2021. Disponível em: [https://portal.educacao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/CURRICULO\\_DE\\_PERNAMBUCO\\_DO\\_ENSINO-MEDIO-2021\\_Final.pdf](https://portal.educacao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/11/CURRICULO_DE_PERNAMBUCO_DO_ENSINO-MEDIO-2021_Final.pdf). Acesso em 16 de ago. de 2024.
- SILVA, Alex Mendes da. Impactos da implantação do novo ensino médio na formação continuada de professores: um recorte bibliográfico. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 21, n. 2, p. 01-27, jan. 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2717/2099>. Acesso em: 16 de ago. de 2024.
- POSTGRES. **What Is PostgreSQL?** 2024. Disponível em: <https://www.postgresql.org/docs/current/intro-what-is.html>. Acesso em: 15 de ago. de 2024.
- QUEIROZ, Lucas Grisi Oliveira de. **Funções de Hash e Gerenciamento de Senhas**. Monografia. Universidade Federal de Pernambuco. 2022.
- SPRING FRAMEWORK. **Spring Boot**. 2024. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-boot>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.
- SPRING FRAMEWORK. **Spring Data JPA**. 2024. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-data-jpa>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.
- SPRING FRAMEWORK. **Spring Security**. 2024. Disponível em: <https://spring.io/projects/spring-security>. Acesso em: 10 de ago. de 2024.
- THYMELEAF. **Thymeleaf**. 2024. Disponível em: <https://www.thymeleaf.org/>. Acesso em: 11 de ago. de 2024.