

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE – CÂMPUS PELOTAS - VISCONDE DA GRAÇA  
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**UM SISTEMA GERENCIADOR DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA OS CURSOS  
SUPERIORES DO CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**

**Isaí Tavares Vieira**

Pelotas, 2019.

**Isaí Tavares Vieira**

UM SISTEMA GERENCIADOR DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA OS  
CURSOS SUPERIORES DO CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do título de Técnico, do curso  
Técnico em Desenvolvimento de Sistemas,  
do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense –  
Câmpus Pelotas - Visconde da Graça.

Orientador: Profa. Maria Isabel Giusti  
Moreira

Pelotas, 2019.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	4
2. TEMA .....	4
3. MOTIVAÇÕES .....	4
4. OBJETIVOS .....	4
4.1. OBJETIVO GERAL .....	4
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS .....	4
5.1. MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS .....	4
5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS .....	5
5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS .....	5
6. MODELAGEM .....	5
6.1. MODELO DE CASOS DE USO .....	5
6.2. MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS .....	5
7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS .....	5
8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA .....	5
9. DESCRIÇÃO DAS INTERFACES E FUNCIONALIDADES .....	5
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	5
11. REFERÊNCIAS .....	5

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o site da Faculdade LASALLE (2019), atividades complementares são definidas como “componentes curriculares que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, abrangendo a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, de interdisciplinaridade, especialmente nas relações com o mundo do trabalho e com as ações de extensão junto à comunidade.”

A regulamentação para formulação de atividades complementares pelos cursos superiores do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) (2019, p. 1-2), caracteriza as atividades complementares da seguinte forma:

Art. 3º As atividades complementares constituem-se componentes curriculares destinados a estimular práticas de estudo independente e a vivência de experiências formativas particularizadas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

Art. 4º As atividades complementares compreendem o conjunto opcional de atividades didático-pedagógicas previstas no Projeto Pedagógico de Curso, cuja natureza vincula-se ao perfil de egresso do Curso.

Sendo assim, o presente trabalho abrange o desenvolvimento de um Sistema Gerenciador de Atividades Complementares para os Cursos Superiores do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça (CaVG), com sigla SGAC, que tem como objetivo desenvolver uma demanda advinda dos coordenadores e alunos de cursos superiores no que diz respeito ao acompanhamento das atividades complementares.

A fim de validar a utilização desse sistema, utilizaremos como estudo de caso o curso superior Tecnólogo em Gestão de Cooperativas. Porém, esse sistema poderá ser utilizado por qualquer curso superior do Câmpus CaVG.

## **1.1. AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA**

O Câmpus Pelotas – Visconde da Graça está localizado na Avenida Ildefonso Simões Lopes, em Pelotas, RS. É uma instituição de educação profissional técnica, vinculada ao IFSul, que oferece cursos em diferentes de níveis: médio, superior, graduação e pós-graduação.

O CaVG possui diversos cursos superiores que vão desde tecnólogos até licenciaturas e que possuem a obrigatoriedade de ser ter horas complementares. Os cursos oferecidos na modalidade superior são: Tecnólogo Gestão Ambiental, Tecnólogo em Viticultura e Enologia, Tecnólogo em Agroindústria, Tecnólogo em Gestão de Cooperativas, Tecnólogo em Design de Moda, Licenciatura em Ciências Biológicas, Licenciatura em Química e Licenciatura em Física.

## **2. TEMA**

O tema deste trabalho consiste no desenvolvimento de um software que seja capaz de gerenciar as atividades complementares de cursos superiores do CaVG.

## **3. MOTIVAÇÕES**

A motivação central para o desenvolvimento deste sistema diz respeito a uma das atribuições que está definida para os Coordenadores de Cursos e os colegiados de cursos. Essa atribuição é gerenciar as horas complementares dos alunos.

Porém, atualmente esse controle é feito de modo manual, através de planilhas ou papéis, onde cada aluno entrega seus comprovantes e a coordenação do curso/colegiado tem que fazer a conferência e controle. A ideia é padronizar esse controle e gerenciamento guardando as informações para possíveis consultas futuras.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema web com o propósito de unificar as funções exercidas pelos responsáveis dos cursos superiores em torno do gerenciamento das atividades e horas complementares.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Para atingir esse objetivo geral devem ser contemplados os seguintes objetivos específicos:

- realizar um estudo sobre os sistemas existentes que existem na área;
- desenvolver um sistema de forma que seja possível o gerenciamento pelos coordenadores de cada curso em relação as atividades complementares;
- permitir que os alunos possam enviar seus documentos em relação as atividades complementares;
- validar a utilização do mesmo;
- gerar relatórios em torno das horas complementares.

## **5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS**

### **5.1. MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS**

Os requisitos funcionais e não funcionais que serão utilizados para o desenvolvido do sistema foram adquiridos através de entrevistas com o coordenador de curso Superior de Tecnologia em Gestão de Cooperativas.

Após a primeira entrevista, foram realizadas reuniões para levantar as demandas do sistema, quais funções ele deve exercer e como ele deve funcionar. Com isso, foi especificado as demandas do curso superior de Tecnologia em Gestão de Cooperativas e a partir do mesmo foi determinado os parâmetros para os demais cursos.

Por fim, foi utilizada a técnica de análise de documentos através de todos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos superiores do CAVG, a fim de elencar novas demandas para o sistema. Podemos dizer que, análise de documento é o estudo e reutilização de documentação de diferentes naturezas, para a identificação de requisitos a serem implementados no sistema que se está modelando.

## 5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS

O sistema deve viabilizar as seguintes funcionalidades:

- REF01 – Gerenciar usuários (alunos e coordenadores de curso).
- REF02 – Realizar login de usuário.
- REF03 – Permitir o *download* e *upload* de arquivos certificados em torno das horas complementares.
- REF04 – Consultar as informações das horas complementares para ser acessado pelos coordenadores e alunos (apenas as suas próprias no caso dos alunos).
- REF05 – Permitir, por parte do Coordenador de Curso, a validação dessas horas e dos certificados.
- REF06 – Gerar relatórios completos das atividades/horas complementares dos alunos.

## 5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

As características abaixo descrevem aspectos não funcionais que devem ser contemplados pelo sistema.

- RNF01 - **Operacionais:** Ser desenvolvido em uma ou mais linguagens para Web (como por exemplo: PHP, Html5, CSS e JavaScript)
- RNF02 - **Operacionais:** Armazenar informações em um bando de dados através do SGBD (como por exemplo: MySQL).
- RNF03 - **Compatibilidade:** Ter compatibilidade com sistemas operacionais Windows, macOS e Linux.

- RNF04 – **Portabilidade:** Ser possível o acesso a partir de dispositivos móveis.

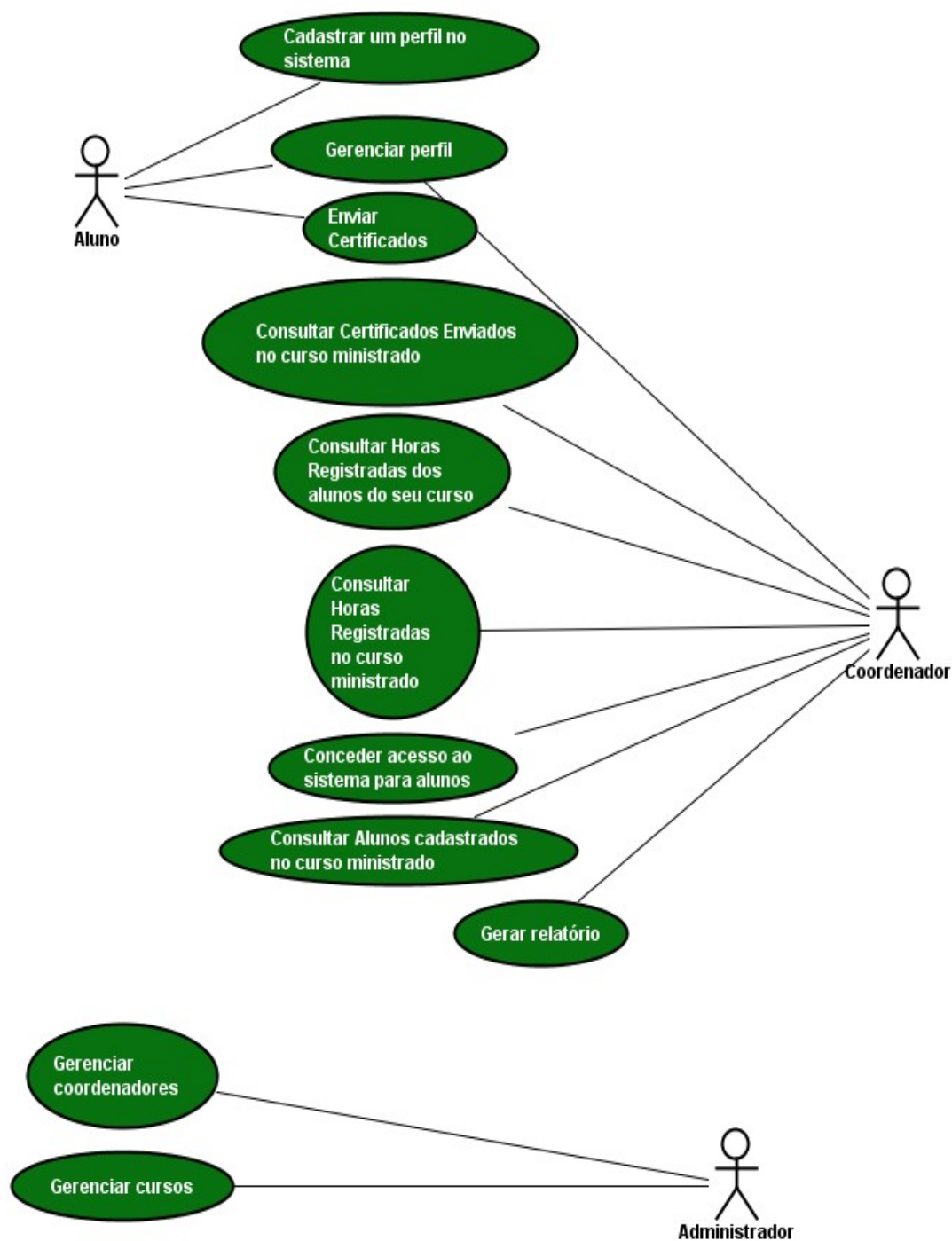
## **6. MODELAGEM**

### **6.1 MODELO DE CASOS DE USO**

O diagrama de Casos de Uso, mostrado na Figura 1, descreve o conjunto de ações executadas pelo sistema e sua interação com os atores (LARMAN, 2011).

**Figura 1.** Diagrama de Casos de Uso





Fonte: Elaborado pelo autor

**Ator Aluno:** O ator aluno poderá se cadastrar (com acesso pendente a aprovação do coordenador do curso), Gerenciar seu perfil e enviar certificados.

**Ator Coordenador:** O ator coordenador poderá gerenciar seu perfil (editar as informações cadastradas), consultar os certificados enviados por alunos do

seu curso, consultar horas registradas dos alunos cadastradas no seu curso, conceder acesso ao sistema para alunos, consultar alunos do seu curso ministrado e gerar um relatório do seu curso.

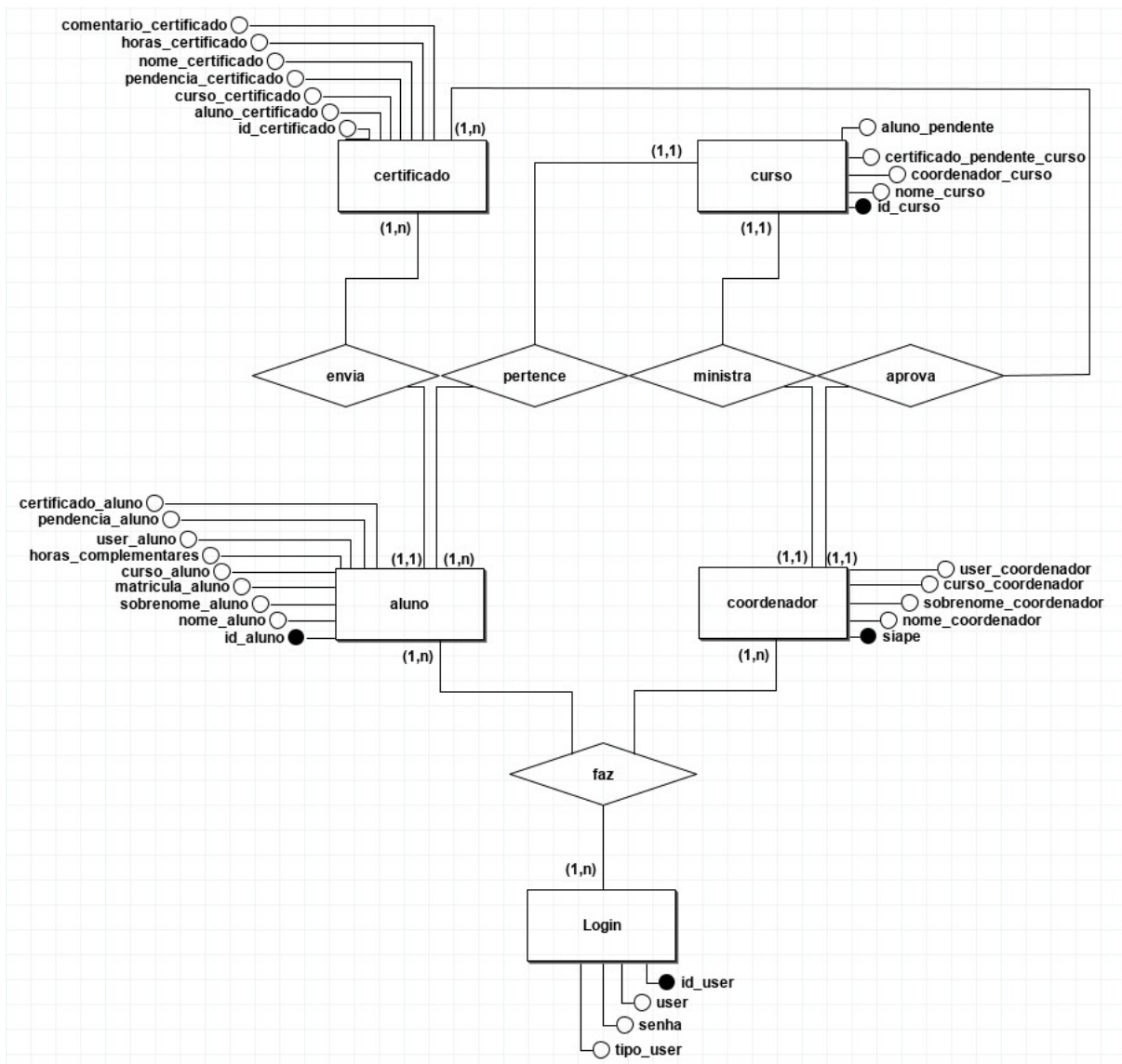
**Ator Administrador:** O ator administrador poderá gerenciar coordenadores (cadastrar, alterar o cadastro ou excluir um coordenador) e gerenciar os cursos (cadastrar, alterar ou excluir um curso).

## 6.2 MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS

A modelagem conceitual do banco de dados é descrita através do modelo de entidade e relacionamento (modelo ER). Este modelo apresenta a visão que o usuário tem dos dados, não se preocupando em representar como estes dados estarão realmente armazenados (HEUSER, 2009).

A Figura 2 mostra a representação gráfica do modelo ER, o Diagrama de Entidade e Relacionamento. Este diagrama tem como objetivo descrever quais dados devem ser armazenados e quais desses dados se relacionam.

**Figura 2.** Diagrama Entidade e Relacionamento



Fonte: Elaborado pelo autor

O diagrama ER conceitual apresenta as relações das tabelas do banco de dados e como elas devem interagir em forma de entidades (figuras retangulares), Relacionamentos (figuras losangulares) e atributos (figuras circulares conectadas as entidades).

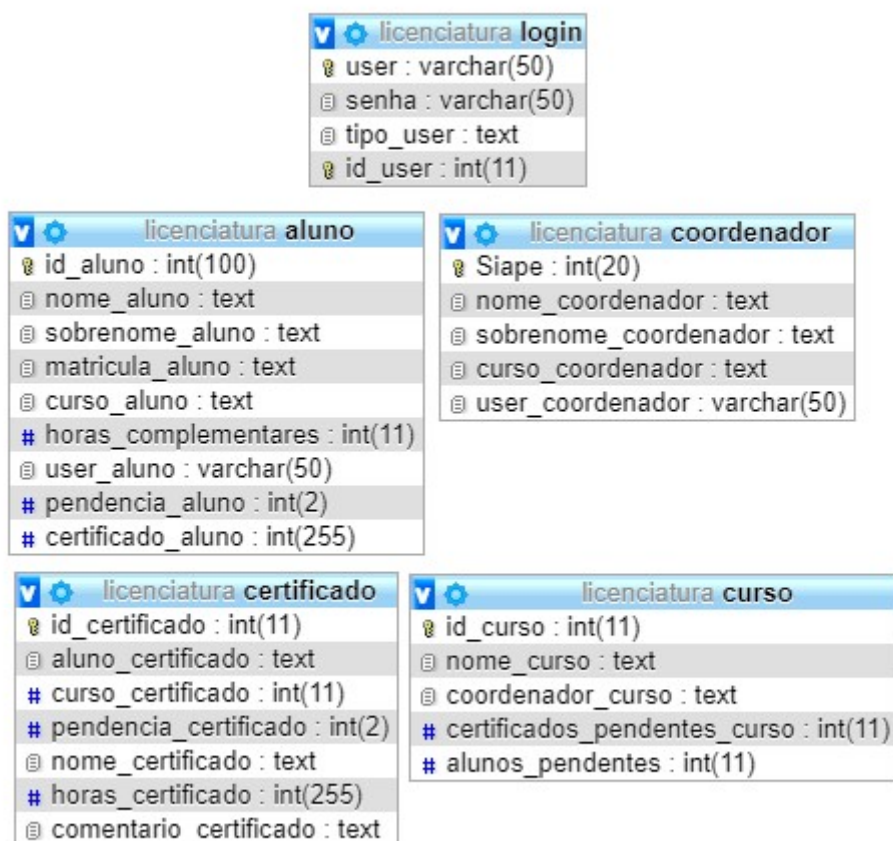
Sendo assim os relacionamentos apresentados no diagrama são: Entidade Aluno ou Coordenador fazem login. Entidade Coordenador aprova entidade certificado e ministra entidade curso.

Entidade Aluno envia entidade certificado e pertence a entidade curso.

### 6.3 MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS

A Figura 3 mostra o diagrama relacional do sistema. Pode-se observar o conjunto de tabelas que forma a base de dados do sistema, com a identificação de todos os atributos e seus respectivos tipos, bem como as chaves primárias e as chaves estrangeiras que implementam os relacionamentos entre as tabelas.

Figura 3. Diagrama Relacional



Fonte: Elaborado pelo autor

## 7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para o desenvolvimento do projeto SGAC foram utilizadas ferramentas para modelagem do sistema e para modelagem e criação do banco de dados, bem como tecnologias que possibilitam a implementação de sistemas para acesso através da Web.

Assim, as ferramentas e tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema foram a linguagem PHP, para o back-end, em conjunto com um banco de dados MySQL, enquanto que para o front-end foi utilizado linguagens de marcação padrões (HTML e CSS) e JavaScript para funções da interface mais complexas.

A linguagem Hypertext Preprocessor (PHP) é uma linguagem de script *open source* de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web e que pode ser embutida dentro do HTML. Através do PHP, desenvolvedores podem criar sites dinâmicos, extensões para aplicativos e otimizar programas e sistemas operacionais.

O banco de dados MySQL é um SGBD de código aberto que permite o gerenciamento de bancos de dados sendo um dos mais populares da Oracle Corporation. Permite o gerenciamento de banco de dados, que utiliza a linguagem SQL como interface.

O HTML (em português Linguagem de Marcação de Hipertexto) é a linguagem base da Internet, utilizando marcações que são utilizada para produção de páginas na web, que permite a criação de documentos que podem ser lidos em praticamente qualquer tipo de computador e transmitidos pela Internet.

Já CSS é uma 'folha de estilo' composta por 'camadas' e utilizada para definir a apresentação (aparência) em páginas da Internet que adotam para o seu desenvolvimento linguagens de marcação (como XML, HTML e XHTML). Enquanto que o JavaScript é uma linguagem de programação de alto-nível, permite ao desenvolvedor implementar diversos itens de alto nível de complexidade em páginas web, como animações, mapas, gráficos ou informações que se atualizam em intervalos de tempo padrão.

## **8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA**

Neste capítulo são apresentadas as principais funcionalidades do sistema, sendo caracterizado um fluxo de utilização a partir da exibição das principais interfaces do sistema.

O Sistema Gerenciador de Atividades Complementares (SGAC) tem como propósito unificar os processos de gerenciamento das atividades/horas complementares, com alvo nos dois principais usuários que estão envolvidos com essas atividades (coordenadores e alunos).

Para coordenadores o sistema é possível monitorar as horas complementares dos alunos do seu respectivo curso, gerenciar (aceitando ou não) os certificados em torno das atividades complementares e gerar relatórios situacionais em torno das atividades complementares do curso enquanto que para alunos o sistema é possível monitorar quantas horas o próprio aluno possui e quantas restam para completar o número x de horas e enviar documentos em torno das atividades complementares.

O cadastro de alunos é aberto na tela de login mas o acesso ao sistema se encontrará pendente até ser concedido pelo coordenador do curso que o aluno deseja se cadastrar.

Para gerenciamento do sistema necessita se ter o previamente cadastro de coordenadores e cursos. Sendo assim, o sistema dispõe de um terceiro tipo de usuário (admin) com funções administrativas.

## **8.1. DESCRIÇÃO DAS INTERFACES E FUNCIONALIDADES**

### 8.1.1 Tela Inicial (Perfil de Coordenador)

Na tela inicial do coordenador do curso (Figura 4) ele poderá ter uma visão geral sobre os alunos cadastrados no curso através do sistema, suas horas complementares registradas, os alunos com acesso pendente e os certificados pendentes a serem aprovados ou recusados.

**Figura 4.** Tela Inicial (Boas Vindas) do Perfil de Coordenador

Nome	Curso	Horas Complementares
Isai		0
aldar		0
Lurjan		0

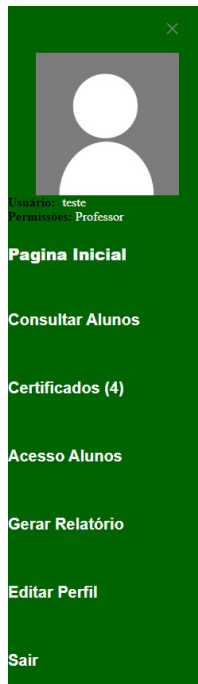
Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.2 Menu Lateral (Perfil de Coordenador)

Através do menu lateral (Figura 5), o coordenador terá acesso as páginas do sistema e um espaço para foto de perfil. As páginas do sistema são: consultar alunos, páginas com os certificados enviados a fim de serem validados, pagina para permitir acesso de alunos ao sistema, gerar relatórios e gerenciar perfil. Além disso, o sistema mostra notificações de acordo com pendências do coordenador a serem tratadas.

As ações que podem ser realizadas nessas páginas serão demonstradas a seguir nas próximas seções.

**Figura 5.** Menu Lateral do Perfil de Coordenador



Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.3 Consultar alunos (Perfil de Coordenador)

Na página 'Consultar Alunos' (Figura 6) o coordenador poderá ver quais alunos estão cadastrados no seu curso, editar as informações de cadastro e excluir o aluno do seu curso. O cadastrado prévio do aluno é feito pelo próprio na tela inicial do sistema, ficando a validação de permissão de acesso por parte do coordenador.

**Figura 6.** Consultar alunos do Perfil de Coordenador

Nome	Curso	Matrícula	Excluir	Editar
Isai		123	Excluir	Editar
aldair		123	Excluir	Editar
Lirian		123	Excluir	Editar

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.4 Certificados (Perfil de Coordenador)



A página de certificados (Figura 7) apresenta os certificados que estão pendentes. Nessa página teremos dois botões (**Aceitar** e **Recusar**, mostrados ao lado superior e direito da tela) onde o coordenador poderá aceitar ou recusar os certificados dos alunos cadastrados no seu curso.

Nessa tela o coordenador poderá realizar o download dos certificados para ver a validade e outros aspectos importantes.

**Figura 7.** Certificados do Perfil de Coordenador

The screenshot displays a web interface titled "Certificados Pendentes". It features two vertically stacked rows, each representing a pending certificate. On the left side of each row, there are five text labels: "Certificado:", "Aluno:", "Curso:", "Matricula:", and "Comentarios:", each followed by a large empty rectangular input field. On the right side of each row, there are two buttons: a green "Aceitar" button and a red "Recusar" button, positioned one above the other. Below these buttons is a blue text link labeled "Fazer Download". The entire interface is enclosed in a light blue header bar with the title "Certificados Pendentes" on the left.

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.5 Acesso Alunos (Perfil de Coordenador)

Na página 'Acesso Alunos' (Figura 8), o coordenador poderá aprovar ou recusar alunos que se cadastrem para seu curso. Assim como na página anterior, teremos dois botões (**Aceitar** e **Recusar**) onde o coordenador poderá aceitar ou recusar os alunos cadastrados no seu curso.

**Figura 8.** Acesso Alunos do Perfil de Coordenador

**Alunos Pendentes**

Nome: \_\_\_\_\_  
Curso: \_\_\_\_\_  
Matricula: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_  
Curso: \_\_\_\_\_  
Matricula: \_\_\_\_\_

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.6 Gerar Relatório (Perfil de Coordenador)

Na página 'Gerar Relatórios' (Figura 9), o coordenador poderá gerar um relatório personalizado das atividades complementares de um ou vários alunos de acordo com o filtro desejado.

**Figura 9.** Acesso Alunos do Perfil de Coordenador

**Gerar Relatórios**

Classificar por: Ano

Nome	Curso	Matricula	Horas Complementares	Certificados Emitidos
Isai	desenvolvimento de sistemas	123	0	12
aldair	desenvolvimento de sistemas	123	2	12
Lirian	ria	yui	0	12

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.6 Editar Perfil (Perfil de Coordenador)

Na página 'Editar Perfil' (Figura 10), o coordenador terá a opção de alterar dados do perfil ou fazer upload de uma foto de perfil


**Figura 10.** Editar Perfil do Perfil de Coordenador

**Editar Perfil**

Alterar Nome:

Alterar Senha:  Confirmar Senha:

Upload foto de perfil:  Nenhum arquivo selecionado

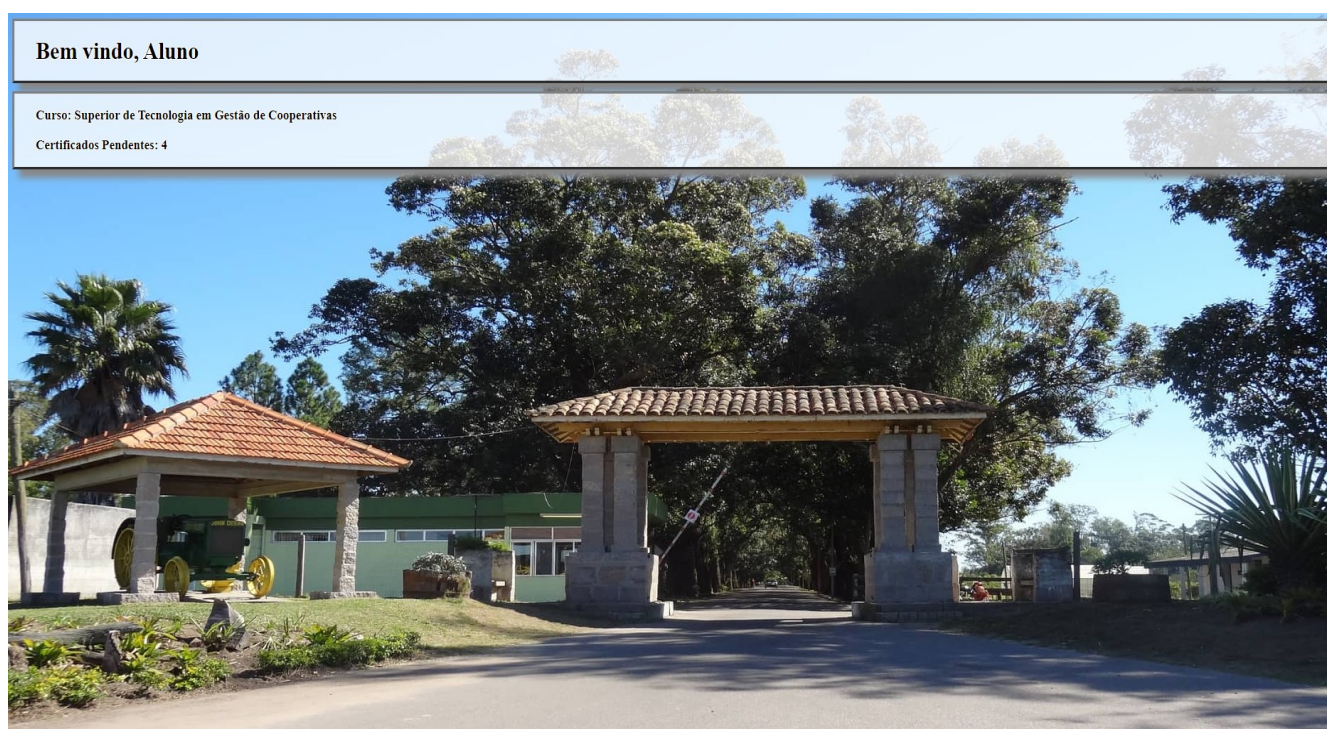


Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.7 Tela Inicial (Perfil Alunos)

A página inicial (Figura 11) do perfil dos alunos é similar a dos coordenadores, porém mais simplificada com apenas informações que dizem respeito a quantidade de horas complementares que o aluno possui registradas no sistema e certificados ainda pendentes a serem avaliados.

**Figura 11.** Tela Inicial do Perfil de Aluno



Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.8 Menu Lateral (Perfil Aluno)



Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.9 Certificados (Perfil Alunos)

Na página 'Certificados' (Figura 13) do perfil dos alunos, o mesmo poderá enviar seus certificados em relação as suas horas complementares e também acompanhar seus certificados enviados pendentes.

**Figura 13.** Certificados do Perfil de Aluno

The image shows two sections of a web interface. The top section, titled 'Enviar Certificados', contains a form with the following fields: 'Nome do Certificado:' with a text input field; 'Quantidade de horas:' with a numeric input field showing '0'; 'Comentarios:' with a large text area; a file upload button labeled 'Escolher arquivo' with the text 'Nenhum arquivo selecionado' below it; and an 'Enviar' button. The bottom section, titled 'Certificados Pendentes', contains two identical rows of form fields. Each row has a 'Certificado:' label, a 'Curso:' label, and a 'Comentarios:' label, each followed by a corresponding text input field.

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.10 Cadastrar Coordenador (Perfil Administrador)

Na página 'Cadastrar Coordenador' (Figura 14), o administrador poderá inserir um novo coordenador no banco de dados.

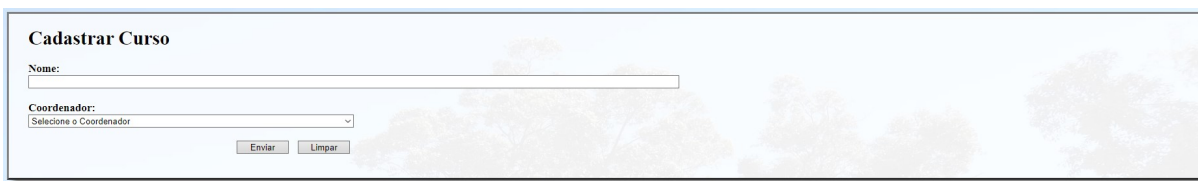
**Figura 14.** Cadastrar Coordenador do Perfil de Administrador

The image shows a web form titled 'Cadastrar Coordenador'. It contains the following fields: 'Nome:' with a text input field; 'Curso:' with a dropdown menu showing 'Selecione o Curso'; 'SIAPE:' with a text input field; 'Usuário:' with a text input field; 'Senha:' with a text input field; and 'Confirmar Senha:' with a text input field. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Enviar' and 'Limpar'.

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.1.8 Cadastrar Curso (Perfil Administrador)

**Figura 15.** Cadastrar Curso do Perfil de Administrador



**Cadastrar Curso**

Nome:

Coordenador:

Fonte: Elaborado pelo autor

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) abrangeu o desenvolvimento de um sistema para gerenciar as atividades e horas complementares dos cursos superiores do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça.

Durante o desenvolvimento desse trabalho foram encontradas algumas dificuldades para desenvolver o sistema nas fases iniciais visto que os três usuários que tem acesso ao sistema necessitam de funções completamente diferentes mas ao mesmo tempo todos conectados na troca de informações.

Apesar das dificuldades, acreditamos que o sistema será essencial para auxiliar a tarefa realizadas pelos coordenadores de curso.

O sistema tem bastante oportunidade para ser aprimorado em varias funções mas que não pode ser realizados no momento por conta do tempo limitado do TCC.

A expectativa do sistema é que esse sistema, no futuro, seja aprimorado para uma versão em Ajax, tendo assim, páginas reativas utilizando framework do Javascript e WebSocket para lidar com as notificações.

## **10. REFERÊNCIAS**

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 282 p.

LARMAN, C. **Utilizando UML e Padrões**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. 695 p.

LASALLE, Faculdade. **Faculdade La Salle**. 2016. Disponível em:  
<[http://faculdadelasalle.edu.br/wiki/index.php?title=Atividades\\_Complementares](http://faculdadelasalle.edu.br/wiki/index.php?title=Atividades_Complementares)>.

Acesso em: 16 abr. 2019.