

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

**SGBP - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO**

**Gabriele de Quadros Lapischies**

Pelotas, 2023

**Gabriele de Quadros Lapischies**

**SGBP - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito na disciplina de Metodologia da Pesquisa II do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Pelotas - Visconde da Graça.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod

Pelotas, 2023

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. TEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>3. MOTIVAÇÕES.....</b>	<b>6</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
4.1. OBJETIVO GERAL.....	7
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
<b>5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....</b>	<b>7</b>
5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS.....	7
5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	8
<b>6. MODELAGEM.....</b>	<b>9</b>
6.1. MODELO DE CASOS DE USO.....	9
6.2. MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS.....	10
6.3. MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS.....	14
<b>7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....</b>	<b>15</b>
<b>8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....</b>	<b>16</b>
8.1. Tela de Login.....	17
8.2. Tela Inicial - Index.....	18
8.3. Tela de Pesquisa.....	18
8.3.1. Pesquisa Mestrado.....	19
8.3.2. Pesquisa Especialização.....	20
8.4. Tela de Cadastros.....	21
8.4.1. Área de Concentração.....	22
8.4.2. Linha de Pesquisa.....	23
8.4.3. Cadastro de Instituição.....	24
8.4.4. Cadastro de Professor.....	25
8.4.5. Cadastro de Aluno.....	26
8.4.6. Dados do Aluno.....	27
8.5. Tela de Visualizações.....	30
8.5.1. Área de Concentração.....	31
8.5.2. Linha de Pesquisa.....	32
8.5.3. Instituição.....	33
8.5.4. Professor.....	34
8.5.5. Aluno.....	35
8.6. Tela de Agendamento de Bancas.....	39
8.6.1. Banca Mestrado.....	40
8.6.2. Banca Especialização.....	41
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>43</b>
<b>10. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE I - Instruções SQL para Criação da Base de Dados.....</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Campus Pelotas - Visconde da Graça do Instituto Federal sul-rio-grandense oferece um ensino de qualidade gratuito, em nível médio e superior de graduação e pós-graduação. No PPGCITED (Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação) do Câmpus Pelotas - Visconde da Graça (CaVG), é apresentado os níveis de Especialização e Mestrado, tendo como intuito a formação de professores e desenvolvimento de produtos, técnicas metodológicas e tecnologias para Educação Básica e Ensino Técnico e Profissional, contendo uma estrutura de gestão, composta pelo Colegiado, Coordenação, Coordenação Adjunta e Secretaria Administrativa.

Na gestão da Secretaria Administrativa, uma das suas diversas funções do secretário é possuir o controle do progresso dos alunos conferindo se: estão dentro do prazo das datas de ingresso e egresso; se realizaram a prova de proficiência; se assistiram duas bancas de qualificação e de defesa; e dentre outras funções descritas no regulamento do curso. É através desse controle, realizado pela secretaria do programa, que se pode agendar a data para as bancas de qualificação e de defesa.

Atualmente os secretários utilizam como ferramentas as planilhas eletrônicas e pastas arquivadas no computador para possuírem um controle do aluno e um controle de atestados emitidos e documentos referentes aos alunos e professores, sendo possível vê-las nas Figura 1, Figura 2 e Figura 3. Dessa forma, a Secretaria Administrativa se encontra com certa dificuldade no gerenciamento de suas atividades, sobretudo no controle dos alunos, no agendamento das bancas e na emissão dos atestados de participação como membros da banca, para os professores examinadores, e como ouvintes para os alunos que presenciaram a banca.

**Figura 1:** Controle de qualificação, defesa e ano de ingresso do aluno.

	A	B	C	D	E	F
1	ALUNO	TRABALHO	PREVISÃO DE QUALIFICAÇÃO / DEFESA	ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DO TRABALHO	ANO DE INGRESSO
2	Adriane Carrilho Esperança	Formação continuada de docentes do ensino fundamental para o planejamento das aulas no modelo laboratório rotacional, através de uma plataforma digital educacional	outubro de 2021	João Ladislau Barará Lopes	Esta pesquisa apresenta contribuições teórico-metodológicas para a formação continuada de docentes atuantes no Ensino Fundamental, acerca do Ensino Híbrido, de forma a contribuir no processo pedagógico, apresentando a relevância do planejamento para a organização das aulas no modelo Laboratório Rotacional, aliadas às tecnologias digitais. O objetivo geral da pesquisa será desenvolver um curso de formação continuada como produto educacional, através de uma	2018
3	Gislaine Duarte Fagundes	Sala de aula invertida como possibilidade para (re)significar competências específicas da área de matemática, propostas na Base Nacional Comum Curricular para os anos finais do ensino fundamental	novembro de 2021	João Ladislau Barará Lopes	Diante da implantação da Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica, as instituições escolares e, por consequência os professores, são desafiados a buscarem alternativas que viabilizem o desenvolvimento das competências e habilidades previstas neste documento normativo para as diferentes áreas do conhecimento, percebendo o estudante como o centro do processo de ensino e de aprendizagem. Considerando as proposições da Base Nacional Comum Curricular para a área de Matemática nos Anos Finais do	2018
	Sônia Regina Fonseca Pereira	Estratégias para formação continuada de docentes para o uso do modelo de ensino híbrido sala de aula invertida na rede municipal de Pelotas	dezembro de 2021	João Ladislau Barará Lopes	O Ensino Híbrido no modelo Sala de Aula Invertida é uma abordagem que combine atividades presenciais com virtuais, onde o conteúdo teórico é estudado fora da sala de aula, em formato on-line, com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e na sala de aula são feitas as discussões e resoluções de atividades. O docente torna-se mediador da aprendizagem, devendo estar preparado para atuar em ambientes virtuais. Este trabalho tem como objetivo investigar estratégias para a formação do docente, visando atuar com o modelo Sala de Aula	2019

Fonte: acervo PPGCITED

Figura 2: Controle de alunos que não qualificaram e que qualificaram.

	A	B	C	D	E
1	ALUNO	ORIENTADOR	INGRESSO	SITUAÇÃO CAPES	QUALIFICOU
2			*ano letivo		
3	<b>NÃO QUALIFICARAM</b>				
4	<del>ANDREA MAGELA SILVEIRA DE SILVEIRA</del>	ADRIANE MARIA DELGADO MENEZES	2018/2019*	MATRICULADO	Não
5	<del>ANTONIO CARLOS BARUM BROD</del>	ADRIANE MARIA DELGADO MENEZES	2018/2019*	MATRICULADO	Não
6	<del>ANTONIO CARLOS VIEIRA TAVARES</del>	RITA HELENA MOREIRA SEIXAS	2018/2019*	MATRICULADO	Não
7	<del>ANTONIO FARIAS DE OLIVEIRA</del>	VITOR HUGO BORBA MANZKE	2018/2019*	MATRICULADO	Não
8	<del>DORIS DIESEL</del>	MARCOS ANDRE BETEMPS VAZ DA SILVA	2018/2019*	MATRICULADO	Não
9	<del>GISLAINE DUARTE FAGUNDES</del>	JOÃO LADISLAU BARBARA LOPES	2018/2019*	MATRICULADO	Não
10	<del>NATÁLIA BOM DA SILVA</del>	MAYKON GONÇALVES MULLER	2018/2019*	MATRICULADO	Não
11	<del>RENE DE ABREU DE BARROS</del>	VINICIUS CARVALHO BECK	2018/2019*	MATRICULADO	Não
12	<del>TATIANE VAZ FEIJO</del>	MAYKON GONÇALVES MULLER	2018/2019*	MATRICULADO	Não
13					
14	<b>QUALIFICARAM</b>				
15	ADRIANE CARRILHO ESPERANÇA VERGARA	JOÃO LADISLAU BARBARA LOPES	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
16	ANDREIA CARDOSO TAVARES FERREIRA	RAYMUNDO CARLOS MACHADO FERREIRA FILHO	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
17	CRISTIAN ROGERIO GUIDOTTI AGUIAR	MARCOS ANDRE BETEMPS VAZ DA SILVA	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
18	ELIANA ZULHAN BIZARRO	ANGELITA HENTGES	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
19	GISELE ALVES NOBRE	FERNANDO AUGUSTO TREPQW BROD	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
20	IGOR BRIGNOL SALVADOR	RAYMUNDO CARLOS MACHADO FERREIRA FILHO	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
21	LUCIMAR ROMEU FERNANDES	RAYMUNDO CARLOS MACHADO FERREIRA FILHO	2018/2019*	MATRICULADO	Sim
22	MARIA BETHANIA TOMASCHEWSKI DE PINHO LOPES	MARIA ISABEL GIUSTI MOREIRA	2018/2019*	MATRICULADO	Sim

Fonte: acervo PPGCITED

Figura 3: Controle do agendamento de bancas por meio de planilhas eletrônicas.

	A	B	C	D	E	F
1	ALUNO	ORIENTADOR	COORIENTADOR	TRABALHO	BANCA	DATA DEFESA
2	JÚLIA RODEGHEIRO DE MORAES ALMIRO RODOLFO KMENTT VIANA	Prof. Dr. Vitor Hugo Borba Manzke	Profª. Me. Eliana Ratto de Castro Batalha	Um Olhar para a Divulgação das Ciências a partir da Análise de Cinco Edições da <i>Fecimes</i>	Profª. Me. Tatiane Souza Coelho/ Profª. Me. Gabriela Manzke Costa	1/11/2021
3	SÔNIA REGINA FONSECA PEREIRA	Prof. Dr. Vinícius Carvalho Beck		O Surgimento de um Centro de Estudos Matemáticos em Pelotas-RS na Década de 1950	Profª. Dra. Angelita Hentges / Maykon Gonçalves Müller	29/11/2021
4				FORMAÇÃO CONTINUADA DE DOCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE PELOTAS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O PROCESSO FORMATIVO PARA O USO DO MODELO HÍBRIDO SALA DE AULA INVERTIDA	Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod / Profª. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira	10/12/2021
5	BRUNA ANDRESSA DOS SANTOS OLIVEIRA	Prof. Dr. João Ladislau Barbará Lopes		USO DE RECURSOS DIGITAIS NA IDENTIFICAÇÃO DE PLANTAS ORNAMENTAIS TÓXICAS	Profª. Dra. Maria Isabel Giusti Moreira / Profª. Dra. Sijntje Zitzke Fischer	13/12/2021
6	NATHANA ISABEL MATTOS SERRAT	Profª. Dra. Rosângela Silveira Rodrigues	Profª. Drª. Tângela Denise Perleberg	Análise da mudança de concepção acerca da educação ambiental em alunos do curso técnico em Meio Ambiente	Matheus Francisco da Paz / Pablo Machado Mendes	22/12/2021

Fonte: acervo PPGCITED

Assim, o objetivo final deste trabalho é o desenvolver de um sistema que gerencie as bancas de Mestrado e Especialização do Programa de Pós-graduação, facilitando as suas ações e contribuindo para o seu rendimento de trabalho.

Através desse sistema, espera-se que os secretários tenham mais agilidade para gerenciar o progresso dos alunos e o agendamento das bancas, tanto de mestrado quanto de especialização.

## 2. TEMA

Sistema para controlar o gerenciamento das bancas do programa de Pós-Graduação do CaVG, tendo funcionalidades que possibilitem realizar o agendamento das bancas do Mestrado e da Especialização.

## 3. MOTIVAÇÕES

Contribuir com o Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas - Visconde da Graça e, principalmente, com os secretários, no sentido de ajudá-los com os obstáculos que possuem no controle da trajetória dos alunos e no agendar as bancas da Pós-graduação, além de possibilitar um melhor rendimento e otimização de seu trabalho.

## 4. OBJETIVOS

Apresenta-se abaixo os objetivos que o sistema SGBP (Sistema de Gerenciamento de Bancas da Pós-graduação) deverá atender.

#### **4.1.OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um sistema para o setor administrativo do programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas - Visconde da Graça, com a finalidade de acompanhar a trajetória acadêmica dos estudantes e facilitar o agendamento das bancas de Especialização e Mestrado.

#### **4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Controlar a data de ingresso e egresso dos alunos;
- Controlar a proficiência;
- Controlar o agendamento das bancas de Especialização e Mestrado;
- Controlar a participação dos alunos nas bancas;
- Controlar os atestados emitidos para cada banca.

### **5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS**

A especificação de requisitos torna-se fundamental para sabermos como o sistema deve ser desenvolvido e o que será contido nele para saciar as necessidades do cliente.

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

Para encontrar os requisitos necessários para o sistema, foram utilizadas as técnicas de Conversação, Observação e Analítica. Após obter os [requisitos](#), foi utilizada a técnica de Prototipação para ilustrar as principais telas do sistema, a fim de obter o feedback da secretária com relação a otimização e entendimento do mesmo.

#### **5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS**

Abaixo conforme a Tabela 1 são apresentados os requisitos funcionais que o sistema pretende fornecer ao usuário.

**Tabela 1:** Requisitos funcionais do sistema.

Requisito	Nome	Descrição
REF01	Realizar login	Fornecer um login de acesso ao sistema para os secretários do PPGCITED
REF02	Gerenciar área de concentração e linha de pesquisa	Permitir que os secretários cadastrem, editem e excluam as áreas de concentração e linhas de pesquisa do mestrado
REF03	Gerenciar professores	Permitir que os secretários cadastrem, editem e excluam os professores no sistema
REF04	Gerenciar alunos	Permitir que os secretários cadastrem, editem e excluam os dados e matrícula dos alunos no sistema
REF05	Gerenciar bancas	Permitir aos secretários agendar, editar e excluir as bancas de Especialização e Mestrado
REF06	Controlar trajetória acadêmica dos alunos	Permitir que os secretários consultem a trajetória acadêmica dos alunos da Especialização e do Mestrado, como a entrega da proficiência, realização da qualificação, possuir 24 créditos e estar dentro do tempo determinado pelo regulamento do curso, através de uma página de pesquisa.
REF07	Controlar participação nas bancas	Permitir que os secretários controlem a participação dos alunos nas bancas do Mestrado
REF08	Gerar atestados de participação da banca	Permitir que os secretários gerem atestados automáticos de participação das bancas para os professores e alunos
REF09	Consultar agendamento da banca	Permitir que pessoas externas do sistema consultem o agendamento das bancas da Especialização e Mestrado
REF10	Notificar secretários	Permitir que o sistema notifique os secretários sobre a situação do aluno

Fonte: autoria própria

### 5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

A seguir os requisitos não funcionais são descritos com as características que o sistema deve apresentar (Tabela 2).

**Tabela 2:** Requisitos funcionais do sistema.

Requisito	Tipo	Descrição
RNF01	Proteção	Somente os secretários terão acesso interno ao sistema de gerenciamento de bancas da Pós-Graduação, salvo a exceção que será permitido a consulta do agendamento das bancas aos alunos e professores
RNF02	Desenvolvimento	O sistema deverá se comunicar com o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGDB) MariaDB
RNF03	Desenvolvimento	O sistema deverá ser desenvolvido com as linguagens HTML, CSS, PHP e JavaScript

Fonte: autoria própria

## 6. MODELAGEM

### 6.1. MODELO DE CASOS DE USO

A modelagem de Caso de Uso é utilizada para mostrar, de forma clara, quem são os usuários do sistema e, brevemente, as suas respectivas funções/ações.

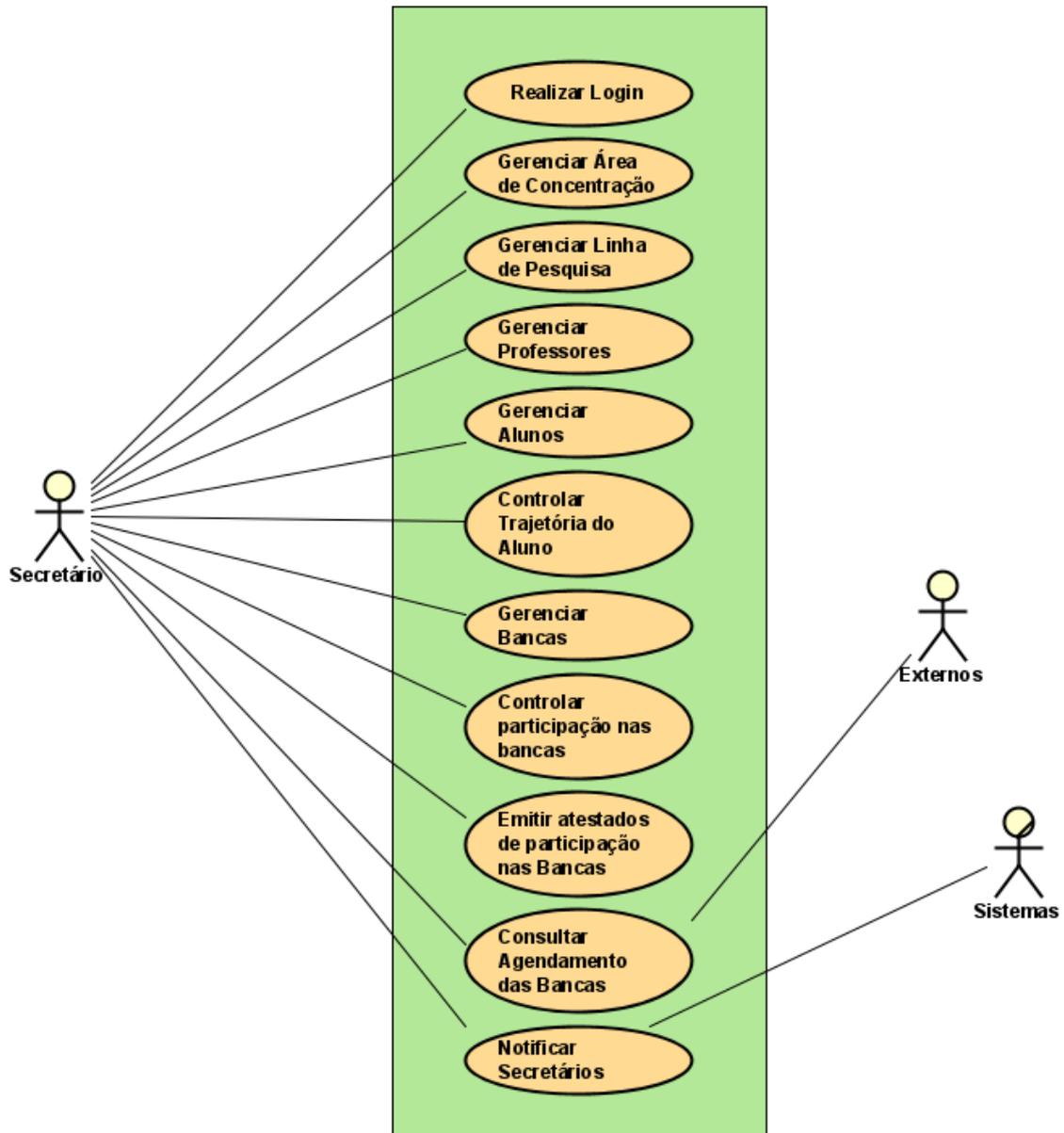
No sistema de gerenciamento de bancas para a pós-graduação, conforme a Figura 4 encontram-se três usuários, sendo: os secretários, externos e o próprio sistema.

Os SECRETÁRIOS possuem acesso interno ao sistema, isso se dá através de um login de acesso. Eles possuem funções como: gerenciar área de concentração e linhas de pesquisa, gerenciar professores, gerenciar alunos, gerenciar bancas, controlar a trajetória acadêmica do aluno, controlar participação nas bancas e controlar a emissão dos atestados.

Os EXTERNOS não possuem acesso interno do sistema, apenas lhe será permitido consultar o agendamento das bancas de nível de Especialização e Mestrado através de uma página externa.

O SISTEMA tem como uma de suas funções, notificar os secretários sobre a situação do aluno, mais especificamente, se ele está com os requisitos, contidos no regulamento, completos para realizar a defesa final.

**Figura 4:** Diagrama de Caso de Uso



Fonte: acervo pessoal

## 6.2. MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS

A modelagem conceitual de Entidade e Relacionamento (ER) serve para descrever as entidades (tabelas), os dados, e seus tipos, que serão armazenados no banco de dados, bem como mostrar qual dessas entidades se relacionam entre si.

A modelagem conceitual do sistema SGBP contida na Figura 5, apresenta um todo de 10 (dez) entidades(tabelas), 10 (dez) relacionamentos e uma estrutura de especialização com dois filhos.

A entidade 'login' é a única que não possui relacionamento com as demais entidades do diagrama, pois nela é contida apenas os dados de acesso que possibilitam os secretários logarem no sistema, sendo o 'cpf' (chave primária), 'nome' e 'senha' seus atributos.

A entidade 'aluno', que é considerada como a entidade pai das entidades 'aluno\_mestrado' e 'aluno\_especializacao', apresenta os dados de identificação da pessoa do aluno, como: 'cpf' (chave primária), 'nome', 'telefone', 'email'. Ainda contém o atributo 'observacao' caso os secretários desejem fazer algum tipo de anotação em relação aos dados do aluno.

Na entidade 'instituicao', é armazenado os dados das instituições às quais os professores estão vinculados, fazendo um relacionamento de '1:n' com a entidade 'professor', onde uma instituição estaria vinculada à um ou mais professor e um professor estaria vinculado à uma e somente uma instituição. Nela são apresentados como seus atributos o 'id\_instituicao' (chave primária) e 'nome\_instituicao'.

A entidade 'professor', armazena os dados principais do professor, como: 'cpf' (chave primária), 'nome', 'telefone', 'email', também acompanhado do atributo 'observacao'. Como apresentado antes, possui uma relação de '1:n' com a entidade 'instituicao'. Além disso, possui relação '1:n' com a entidade filha 'aluno\_mestrado', o qual um professor pode orientar nenhum ou vários alunos do mestrado e um aluno do mestrado pode ser orientado por apenas um e somente um professor. A entidade 'professor' também possui relacionamento com a entidade filha 'aluno\_especializacao' contendo uma cardinalidade de '1:n', que da mesma forma um professor pode orientar nenhum ou vários alunos da especialização e um aluno da especialização pode ser orientado por somente um professor. Tendo uma relação similar com as entidades 'banca\_e' e 'banca\_m', ambas possuindo cardinalidade '1:n', em que um professor examina uma ou várias bancas, sejam elas do mestrado ou da especialização, e uma banca de mestrado/especialização pode ser examinada por um e somente um professor.

Na entidade 'area', armazena-se as Áreas de Concentração do Programa de Pós-Graduação do CaVG sendo composta pelos atributos 'id\_area' (chave primária) e 'nome\_area', possui um relacionamento '1:n' com a entidade 'linha\_pesquisa', a

qual uma área de concentração possui uma ou mais linhas de pesquisa, e uma linha de pesquisa pertence a uma e somente uma área de concentração.

A entidade 'linha\_pesquisa' armazena as Linhas de Pesquisa do PPG (Programa de Pós-graduação). Seus atributos são: 'Id\_linha' (chave primária) e 'nome\_linha'. Ela possui um relacionamento com a entidade 'area', já apresentada antes, possuindo também um relacionamento '1:n' com a entidade 'aluno\_mestrado', onde uma linha de pesquisa possui um ou vários alunos do mestrado e um aluno do mestrado pertence a uma e somente uma linha de pesquisa.

Determinado que os dados do Mestrado e da Especialização ficassem separados, foi-se utilizado a Especialização no modelo conceitual do sistema SGBP, deixando os dados pessoais do aluno na entidade pai, e os dados de matrícula nas entidades filhas.

A entidade 'aluno\_mestrado' armazena os dados de matrícula do aluno do mestrado, contendo como atributo: 'matricula' (chave primária), 'orientador', 'coorientador', 'dt\_ingresso', 'dt\_egresso', 'proficiencia', 'submissao\_artigo', 'observacao' e 'n\_creditos'. Essa entidade possui dois relacionamentos com a entidade 'banca\_m'. Um deles é de cardinalidade '1:n' o qual um aluno do mestrado realiza uma ou mais bancas e uma banca pode ser realizada por somente um aluno do mestrado. A segunda possui uma cardinalidade 'n:n' criando uma segunda tabela, futuramente chamada de 'banca\_ouvinte'. Um aluno do mestrado participa de uma ou várias bancas como ouvinte e uma banca pode conter a participação de nenhum ou vários alunos do mestrado.

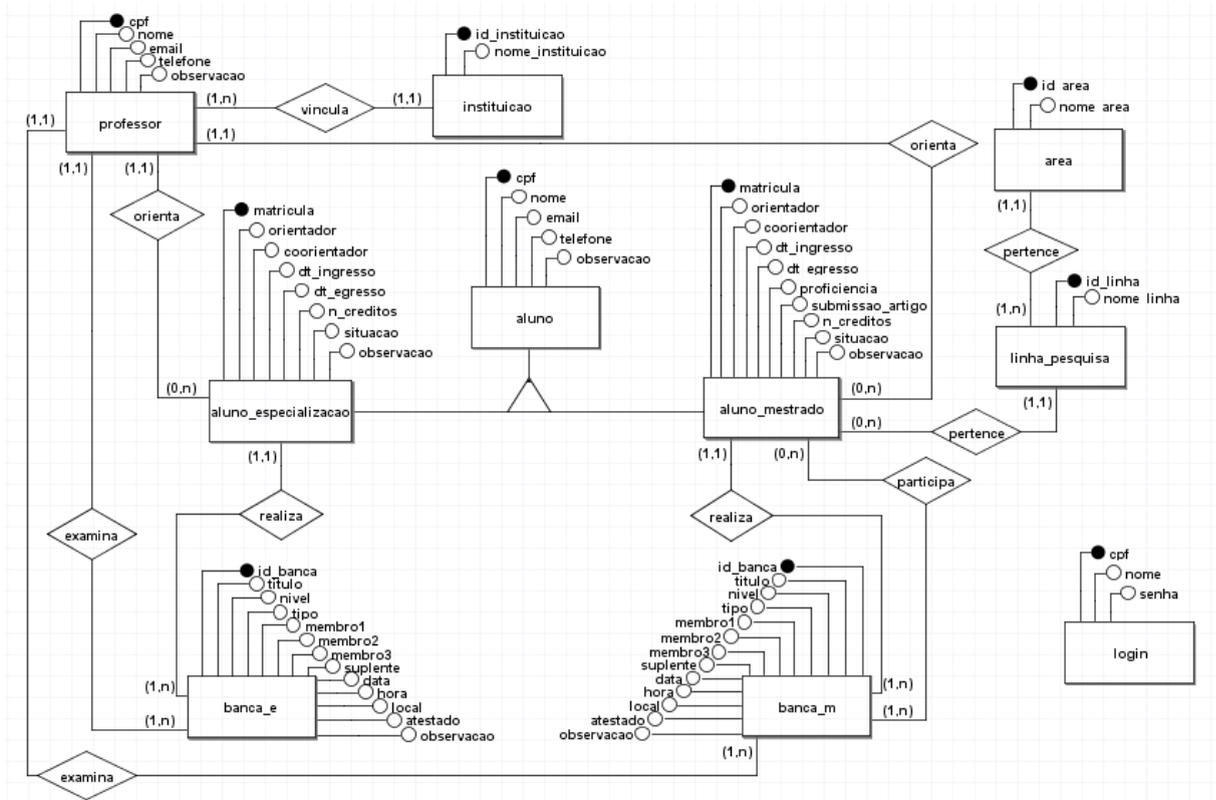
A entidade 'aluno\_especializacao' armazena os dados da matrícula do aluno da especialização, tendo como seus atributos: 'matricula' (chave primária), 'orientador', 'coorientador', 'dt\_ingresso', 'dt\_egresso', 'n\_creditos', 'situacao' e 'observacao'. Como já apresentado anteriormente, ela é uma entidade filha da entidade pai 'aluno', também possuindo um relacionamento de '1:n' com a entidade 'professor'. De forma semelhante à entidade 'aluno\_mestrado', a entidade 'aluno\_especializacao' possui um relacionamento com a entidade 'banca\_e', apresentando um relacionamento de '1:n' entre si.

A entidade 'banca\_m' armazena os dados usados para o agendamento das bancas de mestrado. Seus atributos são: 'id\_banca' (chave primária), 'titulo', 'nivel', 'tipo', 'membro1', 'membro2', 'membro3', 'suplente', 'data', 'hora', 'local', 'atestado' e 'observacao'. Como apresentado nas entidades anteriores, ela possui

relacionamento '1:n' com as entidades 'professor' e 'aluno\_mestrado', e um relacionamento 'n:n' com a entidade 'aluno\_mestrado'.

A entidade 'banca\_e' armazena os dados usados para o agendamento das bancas de especialização. Seus atributos são: 'id\_banca' (chave primária), 'titulo', 'nivel', 'tipo', 'membro1', 'membro2', 'membro3', 'suplente', 'data', 'hora', 'local', 'atestado' e 'observacao'. Como apresentado nas entidades anteriores, ela possui relacionamento '1:n' com as entidades 'professor' e 'aluno\_especializacao'.

**Figura 5:** Diagrama Conceitual de Banco de Dados



Fonte: autoria própria

Assim finaliza-se a descrição do modelo conceitual de banco de dados do sistema SGBP. As informações sobre os atributos contidos na imagem acima, como o tipo e o tamanho, é prescrito nas instruções sql do banco de dados no [Apêndice I](#) deste documento.

### 6.3. MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS

Na modelagem lógica do sistema SGBP, apresenta-se ao todo 10 entidades, sendo 6 delas compostas por chaves estrangeiras.

A entidade 'professor' possui uma única chave estrangeira, vinculada à entidade 'instituicao'.

Na entidade 'linha\_pesquisa' contém uma única chave estrangeira, ligando-a à entidade 'area'.

A entidade 'aluno\_mestrado' possui três chaves estrangeiras. Uma delas ligada à entidade 'professor' para informar o orientador e coorientador que o aluno possui. Outra chave estrangeira é referente a entidade 'linha\_pesquisa' e a outra ligada à entidade pai 'aluno'.

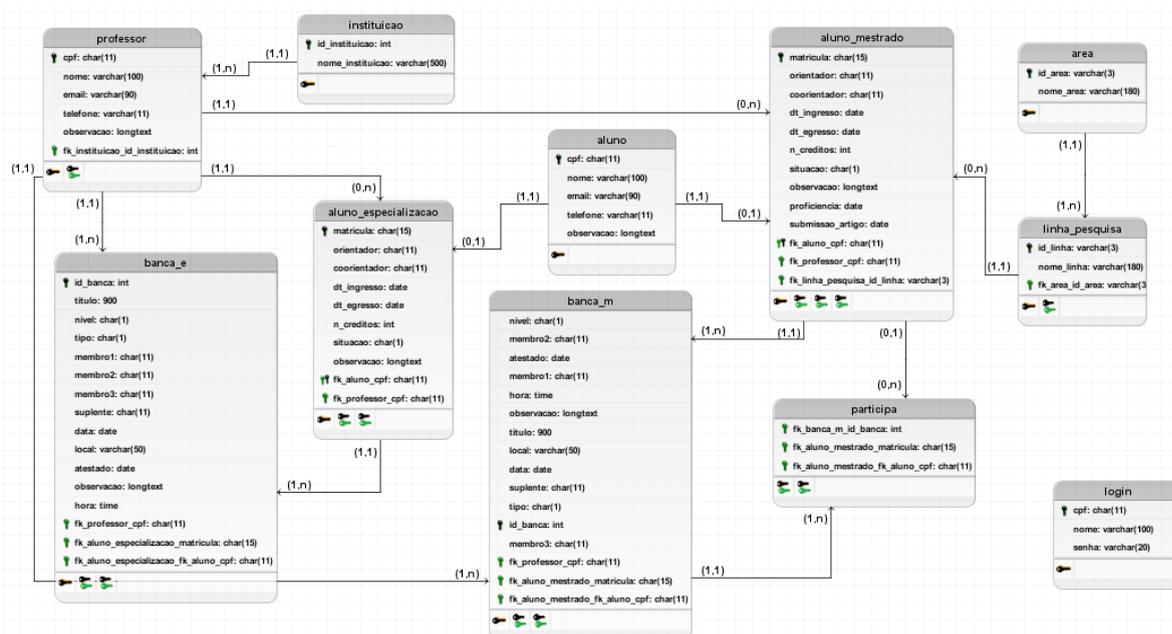
Na entidade 'aluno\_especializacao' há duas chaves estrangeiras. A primeira refere-se aos dados do aluno armazenado na entidade 'aluno' e a outra é referencial a entidade professor;

A entidade 'banca\_m' possui três chaves estrangeiras, referencial às entidades: 'aluno\_mestrado' e 'professor'.

De semelhante modo a entidade 'banca\_e' possui três chaves estrangeiras, referencial às entidades: 'aluno\_especializacao' e 'professor'.

A entidade 'participa', gerada por outras duas entidades, possui três chaves estrangeiras, referente à entidade 'banca\_m' e 'aluno\_mestrado'.

Figura 6: Diagrama Lógico de Banco de Dados



**Fonte:** autoria própria

Finalizando a descrição do modelo lógico de banco de dados do sistema SGBP, da-se também por finalizado as descrições das modelagens utilizadas no desenvolvimento do sistema SGBP.

Para mais informações sobre as chaves primárias, chaves estrangeiras e criação de novas tabelas, verifique as instruções sql do [Apêndice I](#) neste documento, assim como as modificações tidas entre a modelagem lógica e a modelagem física (SQL).

## 7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para o projeto do sistema SGBP, foram utilizadas as seguintes tecnologias:

- **AstahUML:** Linguagem gráfica utilizada para os diagramas de caso de uso e diagramas de atividades;
- **BrModelo:** Ferramenta de modelagem de banco de dados, utilizada para desenvolver a modelagem conceitual, lógica e física;
- **Figma:** Editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos de design, utilizado para desenvolver as principais telas do sistema SGBP;

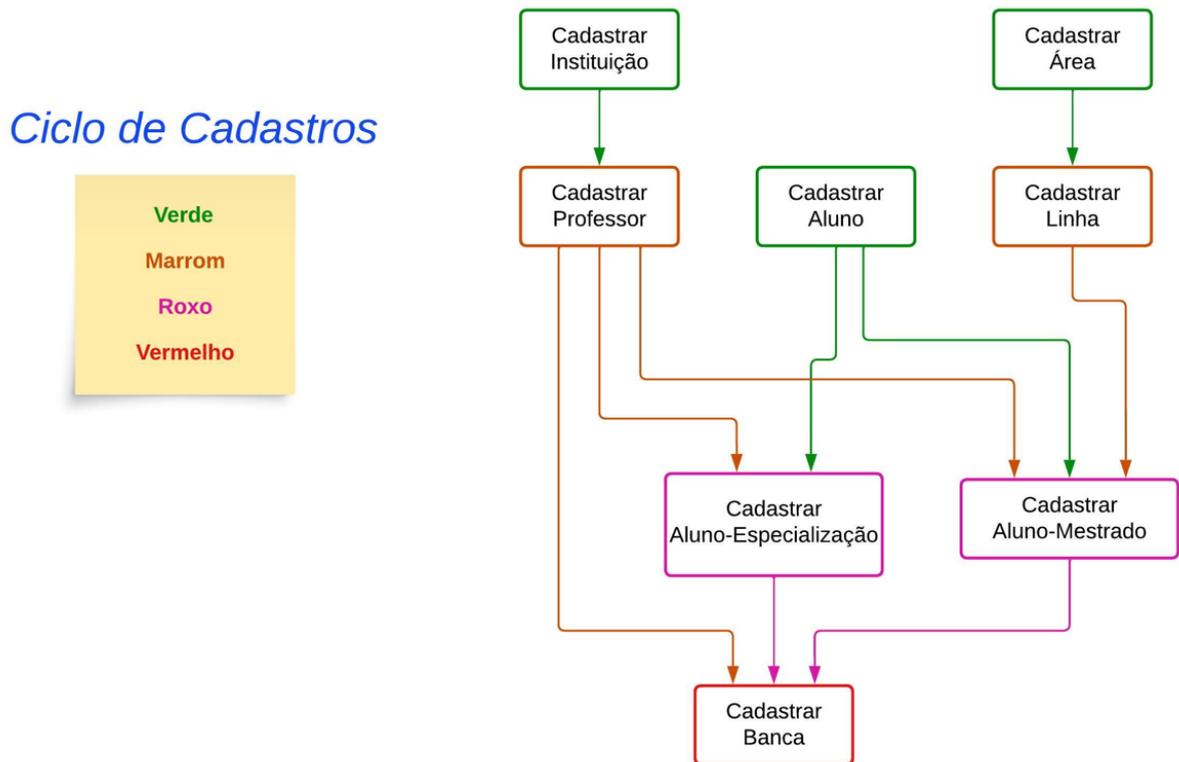
Para o desenvolvimento do sistema foram utilizados as seguintes tecnologias:

- **Visual Studio Code:** Editor de Código fonte, utilizado para o desenvolvimento dos códigos do sistema;
- **NotePad++:** Editor de texto e de código fonte aberto, também utilizado para o desenvolvimento dos códigos do sistema;
- **Xampp:** Um pacote com os principais servidores de código aberto do mercado, utilizado para usar o sistema de forma local;
- **Filezilla:** Um protocolo de rede que permite conectar-se ao seu servidor para alterar e transferir arquivos;
- **HTML:** Linguagem de marcação, utilizada para o desenvolvimento da marcação do layout do sistema;
- **CSS:** Linguagem de estilo em cascata, utilizada para a estilização do sistema;
- **JavaScript:** Uma linguagem de programação de alto nível criada, a princípio, para ser executada em navegadores e manipular comportamentos de páginas web;

→ **PHP**: 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;

## 8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

**Figura 7:** Ciclo de Cadastros no sistema SGBP



**Fonte:** autoria própria

O sistema é composto por um cabeçalho, exibindo a logo do sistema, e uma faixa de navegação horizontal, logo abaixo do cabeçalho, contendo cinco opções conforme a Figura 8 apresenta.

**Figura 8:** Cabeçalho do sistema SGBP



**Fonte:** autoria própria

O corpo do sistema varia de acordo com as opções de navegação que o secretário selecionar/acessar. Para isso, a seguir serão apresentadas as telas do sistema com suas respectivas descrições.

### 8.1. Tela de Login

A primeira tela (Figura 9) que será apresentada pelo sistema será a 'Tela de Login'. Nela os secretários irão inserir o seu CPF como login de entrada e uma senha. Tanto o CPF quanto a senha estarão cadastrados diretamente no banco de dados, sem haver uma tela de cadastro ou edição para o login dos secretários. Caso os campos sejam preenchidos de forma errada ou estejam em branco, o sistema apresentará uma notificação de erro. Caso estejam corretos, a página será redirecionada à Página Inicial do sistema.

**Figura 9:** Tela de Login

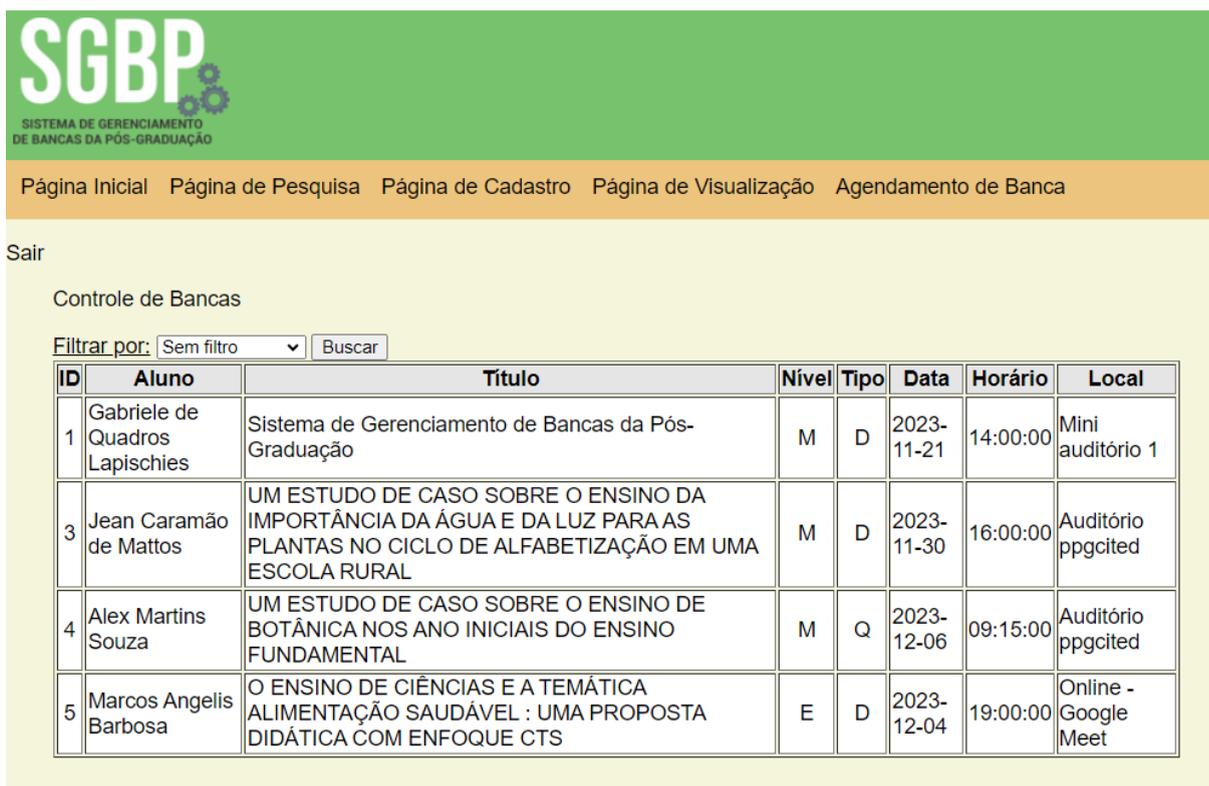
A imagem mostra a tela de login do sistema SGBP. No topo, há uma barra verde com o logotipo 'SGBP' e o texto 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO'. Abaixo, no centro, há um formulário de login com o título 'Login'. O formulário contém dois campos de entrada: 'CPF:' com o texto 'Digite o seu CPF' e 'Senha:' com o texto 'Digite sua senha'. Abaixo dos campos, há um botão 'LOGAR'.

**Fonte:** autoria própria

## 8.2. Tela Inicial - Index

Após a realização do login, o secretário é encaminhado para a tela inicial (Figura 10). A partir dessa tela, o secretário possui acesso às demais telas, todas elas possuindo barra de navegação, opção de retornar página e de sair do sistema. Nela é apresentado o agendamento das bancas de Mestrado e Especialização.

Figura 10: Tela Inicial (index)



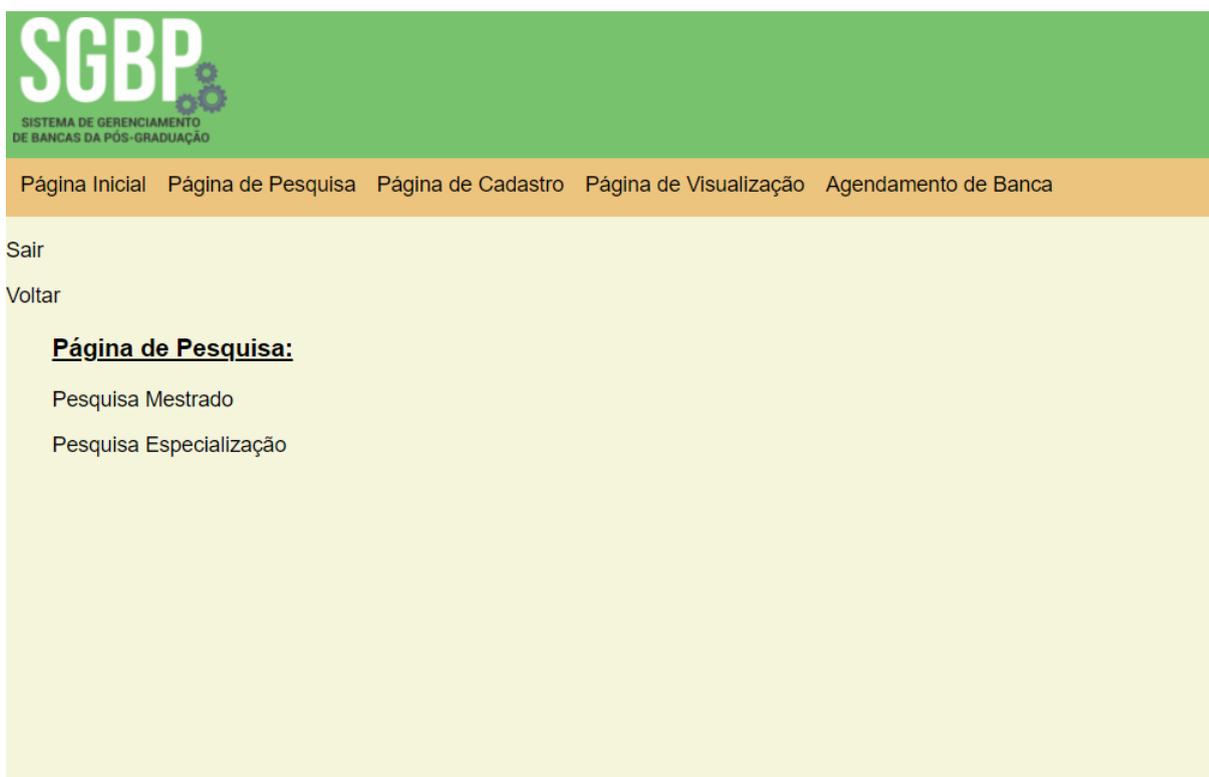
ID	Aluno	Título	Nível	Tipo	Data	Horário	Local
1	Gabriele de Quadros Lapischies	Sistema de Gerenciamento de Bancas da Pós-Graduação	M	D	2023-11-21	14:00:00	Mini auditório 1
3	Jean Caramão de Mattos	UM ESTUDO DE CASO SOBRE O ENSINO DA IMPORTÂNCIA DA ÁGUA E DA LUZ PARA AS PLANTAS NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO EM UMA ESCOLA RURAL	M	D	2023-11-30	16:00:00	Auditório ppgcited
4	Alex Martins Souza	UM ESTUDO DE CASO SOBRE O ENSINO DE BOTÂNICA NOS ANO INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	M	Q	2023-12-06	09:15:00	Auditório ppgcited
5	Marcos Angelis Barbosa	O ENSINO DE CIÊNCIAS E A TEMÁTICA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL : UMA PROPOSTA DIDÁTICA COM ENFOQUE CTS	E	D	2023-12-04	19:00:00	Online - Google Meet

Fonte: autoria própria

## 8.3. Tela de Pesquisa

Na tela de 'Pesquisa' (Figura 11) apresenta-se duas opções de 'busca'. Uma é a 'Pesquisa Mestrado' e a outra é 'Pesquisa Especialização', que os direciona aos dados de matrícula dos alunos do Mestrado e da Especialização.

**Figura 11:** Tela de Pesquisa



**Fonte:** autoria própria

### 8.3.1. Pesquisa Mestrado

Caso o secretário selecione a opção de 'Pesquisa Mestrado', lhe será apresentado as informações mais relevantes sobre o aluno do Mestrado, disponibilizando duas opções de filtros: 1) Filtrar por período de data de ingresso; 2) Filtrar por orientador, conforme a Figura 12.

Esses dados servem para o controle dos secretários, que poderão distinguir os alunos que estão ativos, desligados, trancados, aqueles que precisam realizar a proficiência, homologar o artigo e completar os números de créditos para assim, realizar os agendamentos de banca, tanto de qualificação quanto de defesa final.

Figura 12: Tela de Pesquisa Mestrado

Sair

Voltar

**Pesquisa Mestrado**

Filtrar por:  
Data de Ingresso: De { dd/mm/aaaa } a { dd/mm/aaaa } || Orientador: Seleccione

Aluno	Orientador	Data de Ingresso	Data de Egresso	Proficiência	Submissão	Nº Créditos	Status
Alex Martins Souza	Vitor Hugo Borba Manzke	2023-03-03	0000-00-00	2023-10-31	0000-00-00	12	A
Gabriele de Quadros Lapischies	Fernando Brod	2023-03-13	0000-00-00	2023-11-14		0	A
Hiram Cruz Costa	Andréia Sias	2023-11-02	0000-00-00	0000-00-00		0	D
Jean Caramão de Mattos	João Ladislau	2023-02-27	0000-00-00	2023-11-15		12	A
Lara Gomes Rocha	Andrei Silva Martins	2022-08-19	0000-00-00	0000-00-00	2023-10-20	3	A
Mateus Oliveira Marques	Fernando Brod	2020-03-09	0000-00-00	2023-04-18		24	A
Rosana Brod	Fernando Brod	2017-03-07	0000-00-00	2016-07-07	2019-08-13	24	C

Fonte: autoria própria

### 8.3.2. Pesquisa Especialização

Caso o secretário selecione a opção de 'Pesquisa Especialização', lhe será apresentado as informações mais relevantes sobre o aluno da Especialização, também disponibilizando duas opções de filtros: 1) Filtrar por período de data de ingresso; 2) Filtrar por orientador, conforme a Figura 13.

Assim como o 'Pesquisa Mestrado', o 'Pesquisa Especialização' também apresenta os dados de forma a possibilitar aos secretários realizarem os agendamentos de bancas. O que diferencia as duas pesquisas é que a 'Pesquisa Especialização' não apresenta os dados de proficiência e homologação de artigo.

**Figura 13:** Tela de Pesquisa Especialização

**SGBP**  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

[Página Inicial](#) [Página de Pesquisa](#) [Página de Cadastro](#) [Página de Visualização](#) [Agendamento de Banca](#)

Sair  
Voltar

**Pesquisa Especialização**

Filtrar por:  
Data de Ingresso: De { dd/mm/aaaa } a { dd/mm/aaaa } || Orientador: Seleccione

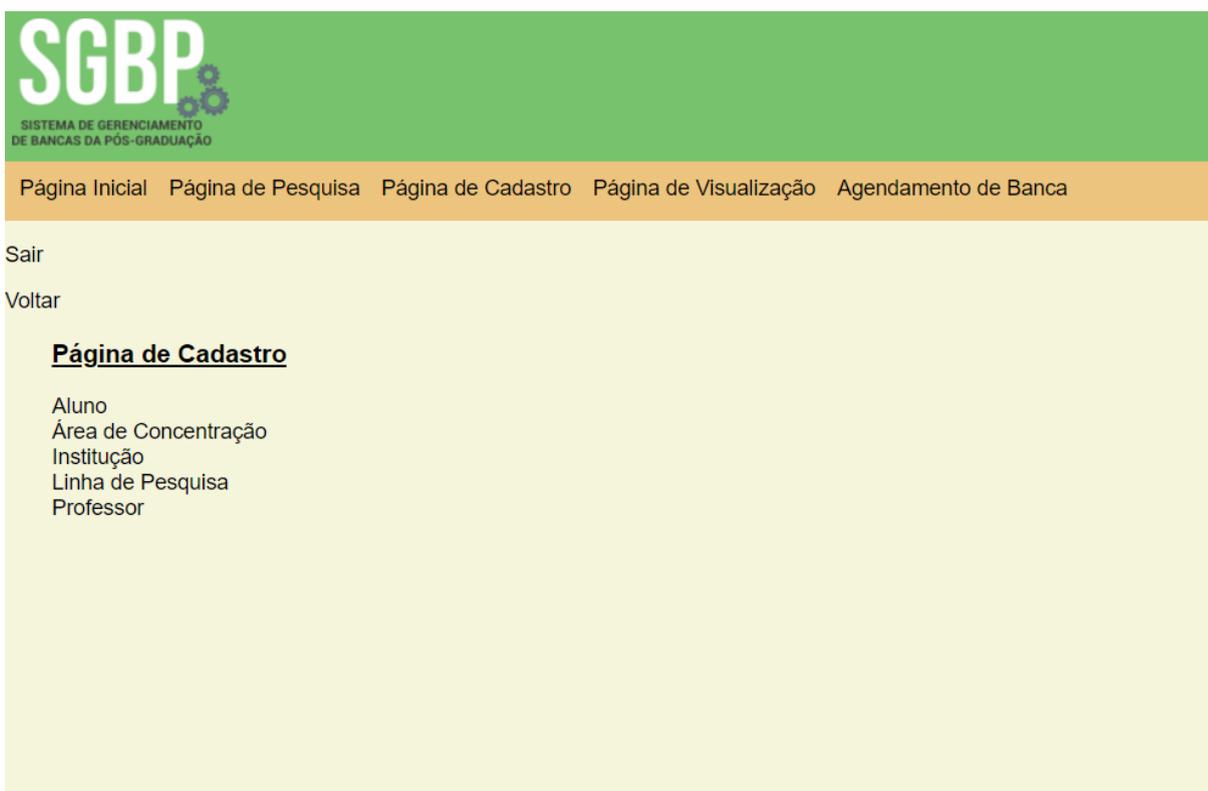
Aluno	Orientador	Data de Ingresso	Data de Egresso	N° Créditos	Status
Gabriele de Quadros Lapischies	Andréia Sias	2023-11-01	0000-00-00	12	A
Isabelle Souza Melo	Andrei Silva Martins	2023-11-13	0000-00-00	0	A
Lara Gomes Rocha	Fernando Brod	2021-03-15	0000-00-00	8	A
Marcos Angelis Barbosa	Andréia Sias	2021-08-13	0000-00-00	21	D

Fonte: autoria própria

#### 8.4. Tela de Cadastros

Na tela de cadastros denominada 'Página de Cadastros' (Figura 14), apresenta os links de direcionamento para as telas específicas de cadastros. Todas elas possuem um formulário que o secretário deve preencher e selecionar dados para assim realizar o cadastro.

**Figura 14:** Tela de Cadastros



**Fonte:** autoria própria

#### **8.4.1. Área de Concentração**

A tela de cadastro 'Área de Concentração' (Figura 15) apresenta dois campos do formulário para realizar o cadastro. A primeira input cadastra o ID da área, e a segunda input cadastra o nome da área. Logo abaixo é apresentado o botão de cadastro que, quando selecionado, armazena os dados no banco, disponibilizando a visualização da mesma na página de visualização.

**Figura 15:** Tela de cadastro de Área de Concentração

The image shows a web interface for SGBP (Sistema de Gerenciamento de Bancas da Pós-Graduação). At the top left is the logo with the text 'SGBP' and 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO'. A navigation bar contains links: 'Página Inicial', 'Página de Pesquisa', 'Página de Cadastro', 'Página de Visualização', and 'Agendamento de Banca'. Below the navigation bar are links for 'Sair' and 'Voltar'. The main content area is titled 'Área de Concentração:' and contains two input fields: 'Código da Área:' and 'Área de Concentração:'. Below these fields are two buttons: 'Cancelar' and 'Cadastrar'.

**Fonte:** autoria própria

#### 8.4.2. Linha de Pesquisa

A tela de cadastro 'Linha de Pesquisa' (Figura 16) cadastra três informações através das inputs do formulário de cadastro: 1) ID da linha de pesquisa; 2) nome da linha de pesquisa; 3) nome da área da respectiva linha de pesquisa. Seu cadastro também é realizado por um botão cadastrar abaixo das inputs.

**Figura 16:** Tela de cadastro de Linha de Pesquisa

SGBP  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

Página Inicial Página de Pesquisa Página de Cadastro Página de Visualização Agendamento de Banca

Sair  
Voltar

**Linha de Pesquisa:**

Código da Linha:

Linha de Pesquisa:

Área de Concentração:

**Fonte:** autoria própria

#### 8.4.3. Cadastro de Instituição

Conforme a Figura 17, a tela de cadastro de Instituição cadastra somente o nome da Instituição. Seu identificador é definido como 'auto\_increment' no banco de dados, não sendo necessário apresentar uma input para o cadastro de tal.

**Figura 17:** Tela de cadastro de Instituição

The image shows a web interface for the SGBP system. At the top, there is a green header with the SGBP logo and the text 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO'. Below the header is a navigation bar with links: 'Página Inicial', 'Página de Pesquisa', 'Página de Cadastro', 'Página de Visualização', and 'Agendamento de Banca'. The main content area is light yellow and contains the following elements:

- Links for 'Sair' and 'Voltar'.
- A section titled '**Área de Concentração:**'.
- Two input fields: 'Código da Área:' and 'Área de Concentração:'.
- Two buttons: 'Cancelar' and 'Cadastrar'.

**Fonte:** autoria própria

#### 8.4.4. Cadastro de Professor

A tela de cadastro de Professor (Figura 18) apresenta ao todo seis inputs para o cadastro, sendo que uma delas faz referência às instituições cadastradas no sistema.

**Figura 18:** Tela de cadastro de Professor

SGBP  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

[Página Inicial](#) [Página de Pesquisa](#) [Página de Cadastro](#) [Página de Visualização](#) [Agendamento de Banca](#)

[Sair](#)  
[Voltar](#)

**Dados Professor:**

Nome:   
CPF:   
Email:   
Telefone:   
Instituição:   
Observação:

**Fonte:** autoria própria

#### 8.4.5. Cadastro de Aluno

Na tela de Cadastro de Aluno (Figura 19), apresenta-se três links que direciona o secretário para o cadastro desejado, sendo: 1º) Dados do Aluno; 2º) Matrícula Mestrado e 3º) Matrícula Especialização.

**Figura 19:** Tela de cadastro de Aluno



**Fonte:** autoria própria

#### **8.4.6. Dados do Aluno**

Na tela de cadastro 'Dados do Aluno' (Figura 20), o secretário deverá inserir, através do formulário de cadastro, os dados que se pedem e após selecionar o botão 'Cadastrar'.

**Figura 20:** Tela de cadastro de Dados do Aluno

The image shows a web interface for the SGBP system. At the top left is the logo 'SGBP' with the text 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO' below it. A navigation bar contains links: 'Página Inicial', 'Página de Pesquisa', 'Página de Cadastro', 'Página de Visualização', and 'Agendamento de Banca'. Below the navigation bar are links for 'Sair' and 'Voltar'. The main section is titled 'Dados Aluno:' and contains the following fields: 'CPF:', 'Nome:', 'Email:', and 'Telefone:', each followed by a text input box. Below these is a larger text area for 'Observação:'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Cadastrar'.

Fonte: autoria própria

#### 8.4.6.1. Matrícula Mestrado

Na tela de cadastro 'Matrícula Mestrado' (Figura 21), o secretário deverá inserir e selecionar, através do formulário de cadastro, os dados que se pedem e após selecionar o botão 'Cadastrar'.

**Figura 21:** Tela de cadastro de Matrícula Mestrado

**SGBP**  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

Página Inicial | Página de Pesquisa | **Página de Cadastro** | Página de Visualização | Agendamento de Banca

Sair  
Voltar

**Matrícula Mestrado:**

Matrícula (Mestrado):

Nome:

Data de Ingresso:

Data de Egresso:

Linha de Pesquisa:

Orientador:

Coorientador:

Proficiência:

Submissão de Artigo:

Nº de Créditos:

Observação:

Fonte: autoria própria

#### 8.4.6.2. Matrícula Especialização

A tela de cadastro 'Matrícula Especialização' (Figura 22) funciona de forma semelhante que a tela de cadastro 'Matrícula Mestrado' (Figura 21), basta inserir os dados no formulário e clicar no botão 'Cadastrar'.

**Figura 22:** Tela de cadastro de Matrícula Especialização

The image shows a web interface for the SGBP system. At the top, there is a green header with the SGBP logo and the text 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO'. Below the header is a navigation bar with links: 'Página Inicial', 'Página de Pesquisa', 'Página de Cadastro', 'Página de Visualização', and 'Agendamento de Banca'. The main content area has a light green background and contains the following elements:

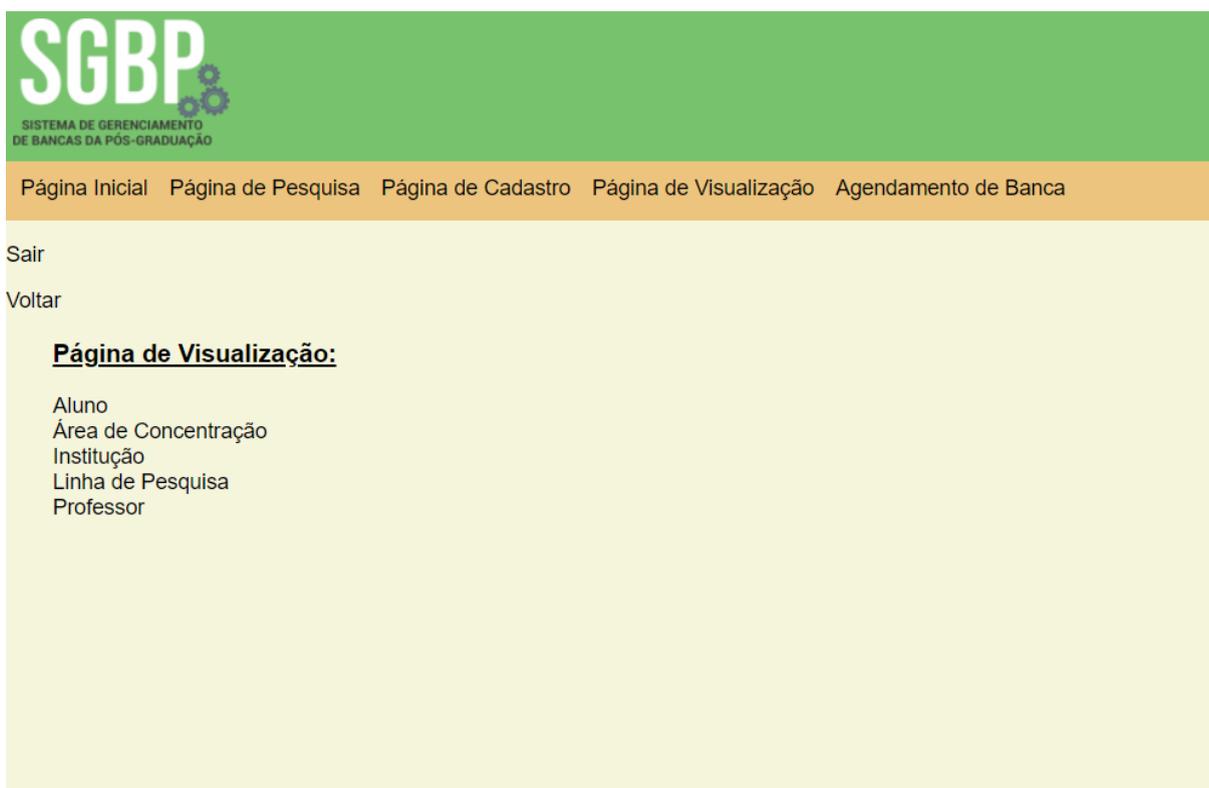
- Links for 'Sair' and 'Voltar'.
- A section titled '**Matrícula Especialização**'.
- Form fields for:
  - Matrícula (Especialização): [text input]
  - Nome: [dropdown menu with 'Selecione']
  - Data de Ingresso: [calendar icon]
  - Data de Egresso: [calendar icon]
  - Orientador: [dropdown menu with 'Selecione']
  - Coorientador: [dropdown menu with 'Selecione']
  - Nº de Créditos: [text input]
  - Observação: [large text area]
- Buttons for 'Cancelar' and 'Cadastrar' at the bottom.

**Fonte:** autoria própria

## 8.5. Tela de Visualizações

Na tela de Visualizações denominada no sistema como 'Página de Visualização' (Figura 23), apresenta os links de direcionamento para as telas específicas de visualização de cada cadastro realizado no sistema SGBP. Todas as telas de visualização que são apresentadas em subtítulos abaixo, possuem a opção de editar e excluir dados.

**Figura 23:** Tela de Visualização

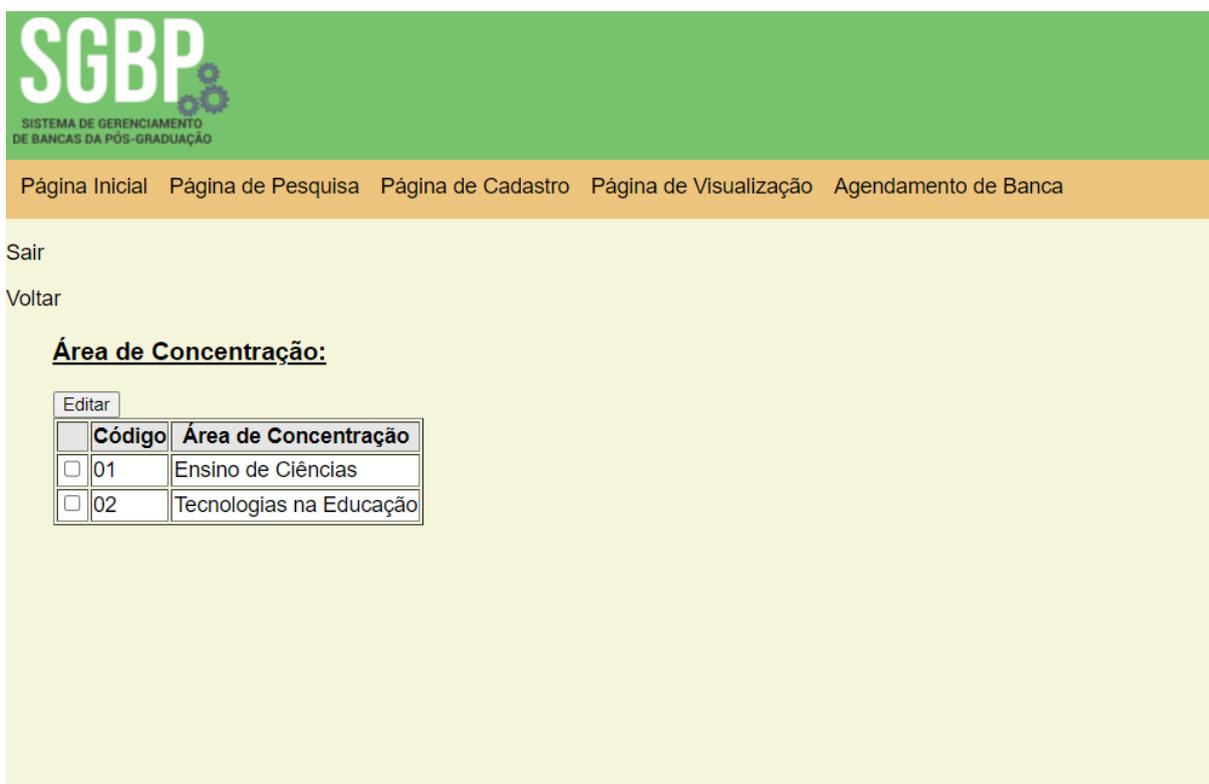


**Fonte:** autoria própria

### 8.5.1. Área de Concentração

Na tela de visualização 'Área de Concentração' (Figura 24), retorna os dados das áreas cadastradas em uma estrutura de tabela com cabeçalho fixo composta por três colunas. Sua primeira coluna é composta por um checkbox, que permite a seleção para edição ou exclusão. A segunda apresenta o ID da área e a terceira apresenta o nome da área.

**Figura 24:** Tela de visualização de Área de Concentração



**Fonte:** autoria própria

Caso o secretário deseje editar um ou mais dados, deve selecionar o checkbox do respectivo dado e clicar no botão editar. Ele será direcionado à uma tela de edição, que o sistema apresenta como padrão para quase todos os dados de visualização. Após realizar a modificação, o secretário deverá clicar no botão 'Editar'.

Caso o secretário deseje apenas excluir algum dado, ele deverá selecionar o checkbox desejado e clicar no botão 'Excluir'. Lhe será apresentado uma confirmação se realmente deseja realizar a exclusão para que não haja perda de dados.

### 8.5.2. Linha de Pesquisa

Na tela de visualização 'Linha Pesquisa' (Figura 25), apresenta-se, em uma estrutura de tabela, os dados das Linhas de Pesquisas e suas respectivas Área de Concentração que foram cadastradas no sistema SGBP.

**Figura 25:** Tela de visualização de Linha de Pesquisa

**SGBP**  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

[Página Inicial](#) [Página de Pesquisa](#) [Página de Cadastro](#) [Página de Visualização](#) [Agendamento de Banca](#)

Sair  
Voltar

**Linha de Pesquisa:**

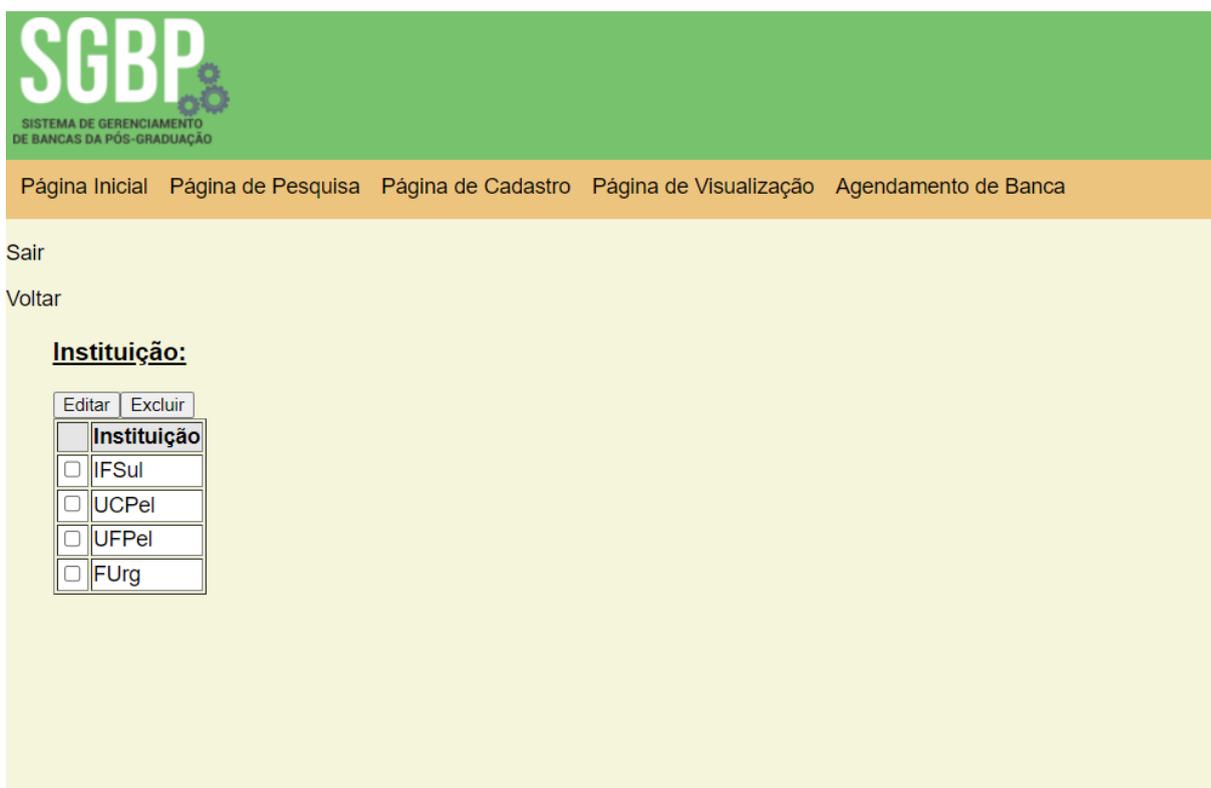
<input type="checkbox"/>	Código	Linha de Pesquisa	Área de Concentração
<input type="checkbox"/>	01	Ensino de Ciências e a Educação Profissional e Tec...	Ensino de Ciências
<input type="checkbox"/>	02	Tecnologias Educacionais no Ensino	Tecnologias na Educação

**Fonte:** autoria própria

### 8.5.3. Instituição

Assim como a tela da página de 'Área de Concentração' (Figura 25), a tela 'Instituição' (Figura 26) também retorna seus dados em uma tabela com suas opções de edição e exclusão. Diferencia-se uma da outra a tabela de visualização da 'Instituição', possuindo apenas duas colunas, uma para a marcação no checkbox e a outra para o nome da instituição, não mostrando seu identificador.

**Figura 26:** Tela de visualização de Instituição



**Fonte:** autoria própria

#### 8.5.4. Professor

Para essa tela (Figura 27), apresenta-se um formulário de cadastro para os dados do professor.

**Figura 27:** Tela de visualização de Professor

**SGBP**  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

Página Inicial | Página de Pesquisa | Página de Cadastro | Página de Visualização | Agendamento de Banca

Sair  
Voltar

**Instituição:**

Editar | Excluir

	Nome	CPF	Email	Telefone	Instituição	Observação
<input type="checkbox"/>	Andrei Silva Martins	02226761080	andreiasilva@gmail.com	51945677714	UCPel	
<input type="checkbox"/>	Andréia Sias	12398764554	andreiasias@ifsul.edu.br	98934353790	IFSul	
<input type="checkbox"/>	Fernando Brod	57212074004	fernandobrod@ifsul.edu.br	53984081229	IFSul	
<input type="checkbox"/>	João Ladislau	12345678914	joaladislau@ifsul.edu.br	53999999999	IFSul	
<input type="checkbox"/>	Lucas Vasques	38680858072	lucasvas@gmail.com	53991127888	UFPel	
<input type="checkbox"/>	Maria Isabel Giusti Moreira	00369419057	mariamoreira@ifsul.edu.br	53999877199	IFSul	
<input type="checkbox"/>	Verlani Timm Hinz	69117136091	verlanihinz@ifsul.edu.br	53984027511	IFSul	
<input type="checkbox"/>	Vitor Hugo Borba Manzke	28893514087	vimanzke@gmail.com	53 99126378	IFSul	

Fonte: autoria própria

### 8.5.5. Aluno

Nesta tela (Figura 28) são apresentados três links que direcionam para telas de cadastros.

**Figura 28:** Tela de visualização de Aluno



**Fonte:** autoria própria

#### **8.5.5.1. Dados do Aluno**

Aqui é apresentado um formulário de cadastro para os dados pessoais do aluno, conforme a Figura 29.

**Figura 29:** Tela de visualização de Dados do Aluno

Sair

Voltar

**Dados Alunos:**

Editar Excluir

	Aluno	CPF	Email	Telefone	Observação
<input type="checkbox"/>	Alex Martins Souza	21851500308	AlexMartinsSouza@jourrapide.com	1141813383	
<input type="checkbox"/>	Gabriele de Quadros Lapischies	05401366035	gabrielelap	53984693430	
<input type="checkbox"/>	Hiram Cruz Costa	30563041056	hiramcosta@gmail.com	53993812342	
<input type="checkbox"/>	Isabelle Souza Melo	85245369001	isabelleSM@gmail.com	5526161362	
<input type="checkbox"/>	Jean Caramão de Mattos	54255516812	jeanmattos5@gmail.com	53984162320	
<input type="checkbox"/>	Lara Gomes Rocha	18039334020	laragomes@gmail.com	53991001763	
<input type="checkbox"/>	Marcos Angelis Barbosa	05182905572	marcosanba@gmail.com	53991732021	
<input type="checkbox"/>	Mateus Oliveira Marques	87786855084	mateusoliveira@gmail.com	559889100	
<input type="checkbox"/>	Rosana Brod	57212074004	rosnabrod@g	53984081229	

Fonte: autoria própria

#### 8.5.5.2. Matrícula Mestrado

Nessa tela é apresentado um formulário de cadastro com dados de matrícula do aluno do Mestrado (Figura 30).

**Figura 30:** Tela de visualização de Matrícula Mestrado

SGBP  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

Página Inicial Página de Pesquisa Página de Cadastro Página de Visualização Agendamento de Banca

Sair  
Voltar

**Matrícula Mestrado:**

Matricula: [Selecione] ▼  
Orientador: [Selecione] ▼  
Coorientador: [Selecione] ▼  
Data de Ingresso: dd/mm/aaaa ☒  
Data de Egresso: dd/mm/aaaa ☒  
Linha de Pesquisa: [Selecione] ▼  
Proficiência: dd/mm/aaaa ☒  
Data Homologação: dd/mm/aaaa ☒  
Número de Créditos: [ ]  
Situação: [ ]  
Observação:  
[ ]

[ Editar ] [ Confirmar ]

Fonte: autoria própria

### 8.5.5.3. Matrícula Especialização

Conforme a tela de cadastro 'Matrícula Mestrado' (Figura 31), a tela 'Matrícula Especialização' apresenta um formulário de cadastro para o secretário cadastrar os dados de matrícula do aluno da Especialização.

**Figura 31:** Tela de visualização de Matrícula Especialização

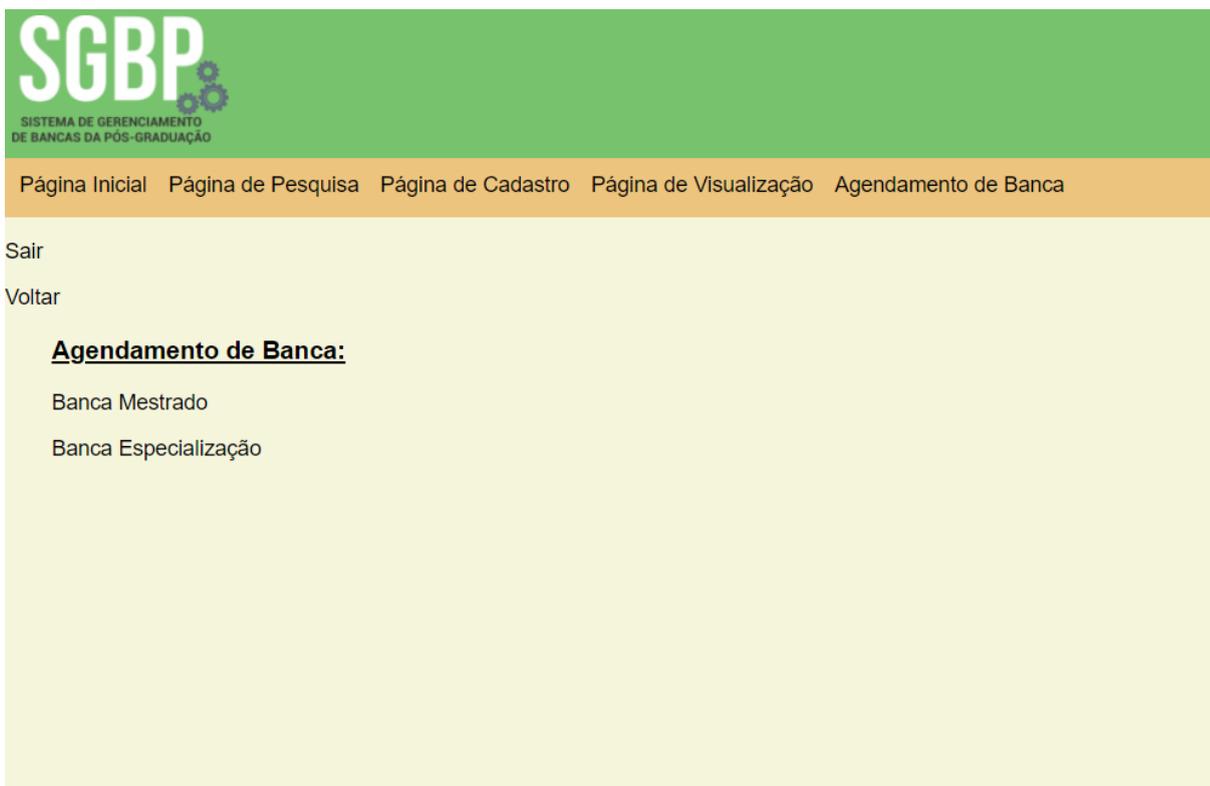
The screenshot shows the 'Matrícula Especialização' form within the SGBP system. The header features the SGBP logo and the text 'SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO'. A navigation bar includes links for 'Página Inicial', 'Página de Pesquisa', 'Página de Cadastro', 'Página de Visualização', and 'Agendamento de Banca'. The form itself includes a 'Sair' link, a 'Voltar' link, and a section titled 'Matrícula Especialização:'. This section contains several input fields: 'Matricula:' (a dropdown menu), 'Orientador:' (a dropdown menu), 'Coorientador:' (a dropdown menu), 'Data de Ingresso:' (a date picker), 'Data de Egresso:' (a date picker), 'Número de Créditos:' (a text input), and 'Situação:' (a text input). Below these fields is a large 'Observação:' text area. At the bottom of the form are two buttons: 'Editar' and 'Confirmar'.

Fonte: autoria própria

## 8.6. Tela de Agendamento de Bancas

Na tela 'Agendamento de Bancas' (Figura 32), são apresentadas duas opções de agendamento: 'Banca Mestrado' e 'Banca Especialização'. O secretário deverá clicar sobre a opção desejada e automaticamente será renderizado à ela.

**Figura 32:** Tela de Agendamento de Bancas



**Fonte:** autoria própria

### 8.6.1. Banca Mestrado

Na tela 'Banca Mestrado' (Figura 33), o secretário deverá inserir a matrícula do aluno, em seguida selecionar o nome do aluno e preencher os dados que se pede no formulário de agendamento. Após isso basta clicar em 'Agendar'.

**Figura 33:** Tela de Agendamento de Bancas do Mestrado

Sair

Voltar

**Banca Mestrado:**

Matricula:

Aluno:

Título:

Tipo

Examinador 1:

Examinador 2:

Examinador 3:

Suplente:

Data:  Hora:

Local:

Observação:

Fonte: autoria própria

### 8.6.2. Banca Especialização

De semelhante modo, a tela 'Banca Especialização' (Figura 34) apresenta um formulário de agendamento para que o secretário realize o agendamento da banca de Especialização.

**Figura 34:** Tela de Agendamento de Bancas da Especialização

**SGBP**  
SISTEMA DE GERENCIAMENTO  
DE BANCAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

[Página Inicial](#) [Página de Pesquisa](#) [Página de Cadastro](#) [Página de Visualização](#) [Agendamento de Banca](#)

Sair  
Voltar

**Banca Especialização:**

Matrícula:

Aluno:

Título:

Examinador 1:

Examinador 2:

Examinador 3:

Suplente:

Data:  Hora:

Local:

Observação:

Fonte: autoria própria

## **9. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No início do 3º Semestre, deu-se início ao planejamento do sistema SGBP, avançando para o desenvolvimento do sistema a partir do 4º Semestre. O sistema atende aos requisitos que este documento propusera, com exceção de alguns requisitos que ficaram como projetos futuros, como:

1) Controlar participação nas bancas: apresentar uma forma que facilite o controle da participação dos alunos nas bancas para o secretário;

2) Gerar atestados de participação da banca: gerar atestados automaticamente para os professores e alunos que participaram de ocorridas bancas;

3) Notificar secretários: notificar o secretário sobre a situação decorrente do aluno, verificando se poderia ou não realizar a banca de defesa.

Finalizamos esse documento com a experiência de ter desenvolvido um sistema como trabalho de conclusão de curso, apresentando satisfação pelo conhecimento adquirido no meio acadêmico, bem como, um crescimento tanto pessoal quanto profissional.

## 10. REFERÊNCIAS

CARLOS E. O Que é PHP? Guia Básico de Programação PHP. Disponível em . Acesso em novembro de 2022 ROVEDA U. JAVASCRIPT: O QUE É, PARA QUE SERVE E COMO FUNCIONA O JS? Disponível em . Acesso em novembro de 2022

CSS CURSO W3C ESCRITÓRIO BRASIL : 62 p. Disponível em:  
[https://apnp.ifsul.edu.br/pluginfile.php/969188/mod\\_resource/content/1/css-web.pdf](https://apnp.ifsul.edu.br/pluginfile.php/969188/mod_resource/content/1/css-web.pdf).

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

PPGCITED: Bancas. Bancas. Disponível em:  
<http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/index.php/bancas>.

PPGCITED: Linhas de Pesquisa e Temas de Interesse de Pesquisa dos Orientadores. Linhas de Pesquisa e Temas de Interesse de Pesquisa dos Orientadores. Disponível em:  
<http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/index.php/institucional/linhas-de-pesquisa>.

PPGCITED: Matriz Curricular. Matriz Curricular. Disponível em:  
[http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/images/Matriz\\_Curricular/GRADE-CURRICULAR.pdf](http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/images/Matriz_Curricular/GRADE-CURRICULAR.pdf).

PPGCITED: Objetivos. Objetivos. Disponível em:  
<http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/index.php/institucional/objetivos>.

PPGCITED: Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação. Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação. Disponível em: <http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/>.

REGULAMENTO do PPGCITED: Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação. Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação. Disponível em:  
[http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/images/documentos/Regulamento\\_PPGCITED\\_2022.pdf](http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/mestrado/images/documentos/Regulamento_PPGCITED_2022.pdf). Acesso em: 10 mar. 2022.

## APÊNDICE I - Instruções SQL para Criação da Base de Dados

```
--  
-- Banco de dados: `ppgcited`  
--  
  
--  
-- Estrutura para tabela `aluno`  
--  
  
CREATE TABLE `aluno` (  
  `cpf` char(11) NOT NULL,  
  `nome` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `email` varchar(90) DEFAULT NULL,  
  `telefone` varchar(11) DEFAULT NULL,  
  `observacao` longtext DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
--  
-- Estrutura para tabela `aluno_especializacao`  
--  
  
CREATE TABLE `aluno_especializacao` (  
  `matricula` char(15) NOT NULL,  
  `orientador` char(11) NOT NULL,  
  `coorientador` char(11) DEFAULT NULL,  
  `dt_ingresso` date DEFAULT NULL,  
  `dt_egresso` date DEFAULT NULL,  
  `n_creditos` int(11) DEFAULT NULL,  
  `situacao` char(1) DEFAULT NULL,  
  `observacao` longtext DEFAULT NULL,  
  `fk_aluno_cpf` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
--  
-- Estrutura para tabela `aluno_mestrado`  
--  
  
CREATE TABLE `aluno_mestrado` (  
  `matricula` char(15) NOT NULL,  
  `orientador` char(11) NOT NULL,  
  `coorientador` char(11) DEFAULT NULL,  
  `dt_ingresso` date DEFAULT NULL,  
  `dt_egresso` date DEFAULT NULL,  
  `proficiencia` date DEFAULT NULL,  
  `submissao_artigo` date NOT NULL,  
  `n_creditos` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
`situacao` char(1) DEFAULT NULL,  
`observacao` longtext DEFAULT NULL,  
`fk_aluno_cpf` char(11) NOT NULL,  
`fk_linha_pesquisa_id_linha` varchar(3) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `area`  
--
```

```
CREATE TABLE `area` (  
  `id_area` varchar(3) NOT NULL,  
  `nome_area` varchar(180) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `banca_e`  
--
```

```
CREATE TABLE `banca_e` (  
  `id_banca` int(11) NOT NULL,  
  `titulo` varchar(900) NOT NULL,  
  `nivel` char(1) DEFAULT NULL,  
  `tipo` char(1) DEFAULT NULL,  
  `membro1` char(11) NOT NULL,  
  `membro2` char(11) NOT NULL,  
  `membro3` char(11) DEFAULT NULL,  
  `suplente` char(11) DEFAULT NULL,  
  `data` date DEFAULT NULL,  
  `local` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `atestado` date DEFAULT NULL,  
  `observacao` longtext DEFAULT NULL,  
  `hora` time DEFAULT NULL,  
  `fk_aluno_especializacao_matricula` char(15) NOT NULL,  
  `fk_aluno_especializacao_fk_aluno_cpf` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `banca_m`  
--
```

```
CREATE TABLE `banca_m` (  
  `nivel` char(1) DEFAULT NULL,  
  `membro2` char(11) NOT NULL,  
  `atestado` date DEFAULT NULL,  
  `membro1` char(11) NOT NULL,  
  `hora` time DEFAULT NULL,  
  `observacao` longtext DEFAULT NULL,
```

```
`titulo` varchar(900) DEFAULT NULL,  
`local` varchar(50) DEFAULT NULL,  
`data` date DEFAULT NULL,  
`suplente` char(11) DEFAULT NULL,  
`tipo` char(1) DEFAULT NULL,  
`id_banca` int(11) NOT NULL,  
`membro3` char(11) DEFAULT NULL,  
`fk_aluno_mestrado_matricula` char(15) NOT NULL,  
`fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `banca_ouvinte`  
--
```

```
CREATE TABLE `banca_ouvinte` (  
  `fk_banca_m_id_banca` int(11) DEFAULT NULL,  
  `fk_aluno_mestrado_matricula` char(15) DEFAULT NULL,  
  `fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf` char(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `instituicao`  
--
```

```
CREATE TABLE `instituicao` (  
  `id_instituicao` int(11) NOT NULL,  
  `nome_instituicao` varchar(500) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `linha_pesquisa`  
--
```

```
CREATE TABLE `linha_pesquisa` (  
  `id_linha` varchar(3) NOT NULL,  
  `nome_linha` varchar(180) NOT NULL,  
  `fk_area_id_area` varchar(3) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--  
-- Estrutura para tabela `login`  
--
```

```
CREATE TABLE `login` (  
  `cpf` char(11) NOT NULL,  
  `nome` varchar(100) NOT NULL,  
  `senha` varchar(20) NOT NULL
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--
```

```
-- Estrutura para tabela `professor`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE `professor` (  
  `cpf` char(11) NOT NULL,  
  `nome` varchar(100) NOT NULL,  
  `email` varchar(90) DEFAULT NULL,  
  `telefone` varchar(11) DEFAULT NULL,  
  `observacao` longtext DEFAULT NULL,  
  `fk_instituicao_id_instituicao` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;
```

```
--
```

```
-- Índices para tabelas despejadas
```

```
--
```

```
--
```

```
-- Índices de tabela `aluno`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `aluno`  
  ADD PRIMARY KEY (`cpf`);
```

```
--
```

```
-- Índices de tabela `aluno_especializacao`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `aluno_especializacao`  
  ADD PRIMARY KEY (`matricula`,`fk_aluno_cpf`),  
  ADD KEY `FK_aluno_especializacao_2` (`fk_aluno_cpf`),  
  ADD KEY `orientador` (`orientador`),  
  ADD KEY `coorientador` (`coorientador`);
```

```
--
```

```
-- Índices de tabela `aluno_mestrado`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `aluno_mestrado`  
  ADD PRIMARY KEY (`matricula`,`fk_aluno_cpf`),  
  ADD KEY `FK_aluno_mestrado_2` (`fk_aluno_cpf`),  
  ADD KEY `FK_aluno_mestrado_4` (`fk_linha_pesquisa_id_linha`),  
  ADD KEY `orientador` (`orientador`),  
  ADD KEY `coorientador` (`coorientador`);
```

```
--
```

```
-- Índices de tabela `area`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `area`
```

```

ADD PRIMARY KEY (`id_area`);

--
-- Índices de tabela `banca_e`
--
ALTER TABLE `banca_e`
  ADD PRIMARY KEY (`id_banca`),
  ADD KEY `FK_banca_e_3`
  (`fk_aluno_especializacao_matricula`,`fk_aluno_especializacao_fk_aluno_cpf`),
  ADD KEY `membro1` (`membro1`),
  ADD KEY `membro2` (`membro2`),
  ADD KEY `membro3` (`membro3`),
  ADD KEY `suplente` (`suplente`);

--
-- Índices de tabela `banca_m`
--
ALTER TABLE `banca_m`
  ADD PRIMARY KEY (`id_banca`),
  ADD KEY `FK_banca_m_3`
  (`fk_aluno_mestrado_matricula`,`fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf`),
  ADD KEY `suplente` (`suplente`),
  ADD KEY `membro1` (`membro1`),
  ADD KEY `membro2` (`membro2`),
  ADD KEY `membro3` (`membro3`);

--
-- Índices de tabela `banca_ouvinte`
--
ALTER TABLE `banca_ouvinte`
  ADD KEY `FK_participa_1` (`fk_banca_m_id_banca`),
  ADD KEY `FK_participa_2`
  (`fk_aluno_mestrado_matricula`,`fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf`);

--
-- Índices de tabela `instituicao`
--
ALTER TABLE `instituicao`
  ADD PRIMARY KEY (`id_instituicao`);

--
-- Índices de tabela `linha_pesquisa`
--
ALTER TABLE `linha_pesquisa`
  ADD PRIMARY KEY (`id_linha`),
  ADD KEY `FK_linha_pesquisa_2` (`fk_area_id_area`);

--

```

```

-- Índices de tabela `login`
--
ALTER TABLE `login`
  ADD PRIMARY KEY (`cpf`);

--
-- Índices de tabela `professor`
--
ALTER TABLE `professor`
  ADD PRIMARY KEY (`cpf`),
  ADD KEY `fk_instituicao_id_instituicao` (`fk_instituicao_id_instituicao`);

--
-- AUTO_INCREMENT para tabelas despejadas
--

--
-- AUTO_INCREMENT de tabela `instituicao`
--
ALTER TABLE `instituicao`
  MODIFY `id_instituicao` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT;

--
-- Restrições para tabelas despejadas
--

--
-- Restrições para tabelas `aluno_especializacao`
--
ALTER TABLE `aluno_especializacao`
  ADD CONSTRAINT `FK_aluno_especializacao_2` FOREIGN KEY (`fk_aluno_cpf`)
  REFERENCES `aluno` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `aluno_especializacao_ibfk_1` FOREIGN KEY (`orientador`)
  REFERENCES `professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `aluno_especializacao_ibfk_2` FOREIGN KEY (`coorientador`)
  REFERENCES `professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `aluno_mestrado`
--
ALTER TABLE `aluno_mestrado`
  ADD CONSTRAINT `FK_aluno_mestrado_2` FOREIGN KEY (`fk_aluno_cpf`)
  REFERENCES `aluno` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `FK_aluno_mestrado_4` FOREIGN KEY (`fk_linha_pesquisa_id_linha`)
  REFERENCES `linha_pesquisa` (`id_linha`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `aluno_mestrado_ibfk_1` FOREIGN KEY (`orientador`) REFERENCES
  `professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,

```

```

    ADD CONSTRAINT `aluno_mestrado_ibfk_2` FOREIGN KEY (`coorientador`)
REFERENCES `professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `banca_e`
--
ALTER TABLE `banca_e`
  ADD CONSTRAINT `FK_banca_e_3` FOREIGN KEY
(`fk_aluno_especializacao_matricula`,`fk_aluno_especializacao_fk_aluno_cpf`)
REFERENCES `aluno_especializacao` (`matricula`,`fk_aluno_cpf`) ON UPDATE
CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_e_ibfk_1` FOREIGN KEY (`membro1`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_e_ibfk_2` FOREIGN KEY (`membro2`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_e_ibfk_3` FOREIGN KEY (`membro3`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_e_ibfk_4` FOREIGN KEY (`suplente`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE;

--
-- Restrições para tabelas `banca_m`
--
ALTER TABLE `banca_m`
  ADD CONSTRAINT `FK_banca_m_3` FOREIGN KEY
(`fk_aluno_mestrado_matricula`,`fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf`) REFERENCES
`aluno_mestrado` (`matricula`,`fk_aluno_cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_m_ibfk_1` FOREIGN KEY (`suplente`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_m_ibfk_2` FOREIGN KEY (`membro1`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_m_ibfk_3` FOREIGN KEY (`membro2`) REFERENCES
`professor` (`cpf`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `banca_m_ibfk_4` FOREIGN KEY (`membro3`) REFERENCES
`professor` (`cpf`);

--
-- Restrições para tabelas `banca_ouvinte`
--
ALTER TABLE `banca_ouvinte`
  ADD CONSTRAINT `FK_participa_1` FOREIGN KEY (`fk_banca_m_id_banca`)
REFERENCES `banca_m` (`id_banca`),
  ADD CONSTRAINT `FK_participa_2` FOREIGN KEY
(`fk_aluno_mestrado_matricula`,`fk_aluno_mestrado_fk_aluno_cpf`) REFERENCES
`aluno_mestrado` (`matricula`,`fk_aluno_cpf`) ON DELETE SET NULL;

--
-- Restrições para tabelas `linha_pesquisa`

```

```
--  
ALTER TABLE `linha_pesquisa`  
  ADD CONSTRAINT `FK_linha_pesquisa_2` FOREIGN KEY (`fk_area_id_area`)  
  REFERENCES `area` (`id_area`);  
  
--  
-- Restrições para tabelas `professor`  
--  
ALTER TABLE `professor`  
  ADD CONSTRAINT `professor_ibfk_1` FOREIGN KEY (`fk_instituicao_id_instituicao`)  
  REFERENCES `instituicao` (`id_instituicao`) ON UPDATE CASCADE;  
COMMIT;
```