

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

**CMC-CAVG: CONTROLE DE MATERIAIS E CHAVES PARA GESTÃO
ACADÊMICA DO CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**

Ricardo Morais Demutti

Ricardo Morais Demutti

**CMC-CAVG: CONTROLE DE MATERIAIS E CHAVES PARA GESTÃO
ACADÊMICA DO CÂMPUS PELOTAS – VISCONDE DA GRAÇA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para a obtenção
de grau do curso Técnico em
Desenvolvimento de Sistemas, do Instituto
Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Pelotas
- Visconde da Graça.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Maria Isabel Giusti Moreira

Coorientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod

Pelotas, 2019

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. TEMA	4
3. MOTIVAÇÕES	4
4. OBJETIVOS.....	5
4.1 OBJETIVO GERAL	5
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....	6
5.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....	6
5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS	6
5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	7
6.1 MODELO DE CASOS DE USO	8
6.2 MODELAGEM DO MYSQL.....	15
8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....	17
9. DESCRIÇÃO DAS INTERFACES E FUNCIONALIDADES.....	17
9.1 TELA INICIAL LOGIN.....	17
9.2 TELA INICIAL DO SISTEMA.....	18
9.3 CADASTRO DE SOLICITANTES.....	19
9.4 CADASTRO DE GESTORES	20
9.5 TELA CHAVES e MATERIAIS	21
9.6 CADASTRO DE RETIRADA E RETORNO DE CHAVES E MATERIAIS	22
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
10. REFERÊNCIAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS) estão cada vez mais presentes em nossas vidas, seja no trabalho ou nas horas vagas.

Atualmente, em diversas tarefas com trabalho, indústria, fabricas em geral ou instituições de ensino se utiliza softwares para auxiliar em determinada tarefa. Utilizar esses softwares em instituições de ensino, facilita diversos processos e aumenta a segurança, organização e poder de gerenciamento. Visto que, desse modo por exemplo é possível manter um registro de informações, armazenando-as e assim auxiliando essa instituições a controlar suas ações.

Sendo assim, esse trabalho tem por objetivo, auxiliar na modernização do Câmpus IFSUL/CAVG, auxiliando especificamente um problema encontrado na Coordenação de Registros Acadêmicos onde se encontra o setor de Gestão Acadêmica, neste setor encontra-se assim como todas as chaves do IFSUL/CAVG como alguns materiais com tomadas, projetores, microfones, etc. E o controle de entrada e saída de materiais e chaves é realizado manualmente em folhas de papel.

Esse sistema, denominado de CMC-CAVG: Controle de Materiais e Chaves para gestão Acadêmica do Câmpus Pelotas – Visconde Da Graça, foi pensado para auxiliar na organização da demanda de retiradas e devolução de materiais e chaves, com a intenção de dar mais agilidade e padronização a este setor primordial ao Câmpus IFSUL/CAVG.

2. TEMA

Sistema para controle de entrada e saída de materiais e de chaves para a Coordenação de Gestão Acadêmica do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça, IFSul.

3. MOTIVAÇÕES

Apesar do Câmpus Pelotas – Visconde da Graça possuir alguns sistemas eletrônicos como por exemplo, sistema de controle de frequência, ambientes virtuais de aprendizagem, ainda possui planilhas em determinadas áreas administrativas por falta de sistemas mais modernos e informatizados.

Sendo assim, o presente projeto pretende informatizar e com isso agilizar um problema organizacional, que vem ocorrendo no Câmpus CAVG/IFSUL.

O problema em questão a ser resolvido se refere a Coordenação de Gestão Acadêmica (CGAC) do Câmpus não possuir um sistema eletrônico que ajude a dar mais agilidade nas principais ações realizadas no setor, que são o controle de entrada e saída de materiais e de chaves. Hoje, esse controle é feito manualmente, ainda utiliza planilhas de papel, preenchidas diariamente pelos funcionários.

Para resolver esse problema em questão, a solução foi desenvolver um software para cadastrar, atualizar e controlar materiais e chaves que são emprestados e conseqüentemente devolvidos diariamente no Câmpus.

O desenvolvimento desse software ajuda na automatização do processo bem como é a solução para diversos imprevistos com relação a entrega e recebimento de materiais e chaves que acontecem frequentemente.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Este projeto tem como objetivo geral desenvolver um sistema que facilite o controle sobre materiais e chaves, documentando a entrada e saída desses itens retirados na Coordenadoria de Gestão Acadêmica do Câmpus CAVG, podendo facilmente ser atualizado e de fácil acesso para o gestor.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Desenvolver um sistema para o controle de entrada e saída de chaves e materiais que seja intuitivo e de fácil acesso para o usuário;
- b) facilitar o monitoramento de materiais e chaves emprestadas e devolvidas;
- c) identificar quem fez a retirada do material, assim como a seu retorno;
- d) ter um cadastro eletrônico em um SGBD de solicitantes que utilizam os materiais e chaves da coordenadoria, podendo facilmente entrar em contato com o solicitante em caso de alguma necessidade,
- e) gerar histórico das ações realizadas no sistema.

5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

5.1 MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Para obter as informações necessárias para o desenvolvimento do sistema foram utilizados três métodos.

O primeiro método utilizado foi o de entrevistas, cuja a técnica permite que entrevistador dê margem ao entrevistado para expor as suas ideias. Sendo assim, para esse trabalho, foram realizadas diversas entrevistas com o Coordenador da Gestão Acadêmica do Câmpus CAVG, o técnico administrativo Marcos Gabriel Scmalfluss, e com demais servidores (efetivos e terceirizados) que ali trabalham. Essas entrevistas tiveram objetivo de entender como as atividades de saída e entrada de chaves e matérias ocorrem bem como ideias que eles poderiam ter para o sistema.

O segundo método utilizado foi o de observação do ambiente, cuja a técnica resume-se em visitar o local em foco com a finalidade de observação do mesmo. Realizar visitas ao CGAC ajudou o desenvolvedor a coletar informações de acordo com o cotidiano das operações e execução dos processos diários do local.

O último método utilizado foi o de Estudo de Documentação ou Análise de Conteúdo, onde se busca documentações existentes e já utilizados para realizar a atividade a ser automatizada, para auxiliar na identificação de requisitos a serem implementados no sistema que se está modelando. Sendo assim, foram utilizadas as seguintes documentações disponibilizadas pela CGAC: planilha de empréstimo de chaves e planilha de empréstimo de materiais.

5.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

Com base nas técnicas de levantamento de requisitos aplicadas junto a CGAC foi possível identificar os seguintes requisitos funcionais.

- **REF01 - Cadastrar administrador** – Tela de cadastro do responsável pela coordenação, que terá acesso total ao sistema.
- **REF02 - Cadastrar gestor** - Tela onde será realizado o cadastro de gestores da coordenação de gestão acadêmica. Apenas o responsável pelo setor terá acesso.

- **REF03 - Realizar Login de Gestor** - Tela onde o gestor cadastrado entrara com usa senha e login.
 - **REF04 - Cadastrar chaves** - Tela para cadastrar e atualizar as chaves de salas do câmpus.
 - **REF05 - Cadastrar materiais** - Tela para cadastrar e atualizar diferentes materiais disponíveis na coordenação para o empréstimo.
 - **REF06 - Consultar materiais** - Uma lista com todos os materiais cadastrados e informando suas pendencias.
 - **REF07 - Consultar chaves** - Uma lista com todas as chaves do campus; que o funcionário vai poder marcar ou desmarcar se foi retirada ou foi devolvida.
 - **REF08 - Consultar Materiais** - Uma lista com os materiais do campus que o funcionário vai poder marcar ou desmarcar se foi retirada ou foi devolvida.
 - **REF09 - Mostrar pendências** - Lista todas as pendencias com materiais e chaves. Podendo o funcionário relatar tal pendencia, como material não entregue ou extraviado.
- REF10 – Gerar Histórico** - Um relatório diariamente de empréstimos de materiais e chaves

5.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Com base nas técnicas de levantamento de requisitos aplicadas junto a CGAC foi possível identificar os seguintes requisitos não funcionais.

- **RFN01– Linguagem C#** - o sistema deverá ser desenvolvido em uma linguagem que possa ser acessado localmente.
- **RFN02 – Banco de dados MYSQL** - o sistema deverá ser integrado ao banco de dados MYSQL.
- **RFN03 – O sistema deverá ser 24/7** - é necessário que o sistema esteja disponível 24 horas por dia 365 dias por ano
- **RFN04 – Sistema local** – o sistema deverá funcionar apenas offline.
- **RFN05 – Equipamentos** - Será utilizado um leitor de código de barras, nas chaves e nos materiais com objetivo de facilitar o processo de entrada e retirada dos mesmos.

6. MODELAGEM

6.1 MODELO DE CASOS DE USO

Na Tabela 1, são apresentados os modelos de caso de uso desenvolvidos a partir do desenvolvimento de requisitos. Nas Tabelas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 são apresentados o detalhamento de cada caso de uso.

Tabela 1. Modelo de Casos de Uso e Requisitos

Requisito	Descrição	Caso de Uso
R1	Cadastrar administrador do sistema. Ele terá acesso total como ver histórico e cadastrar gestores.	Cadastrar Administrador
R2	Qualquer gestor poderá inserir um novo solicitante.	Cadastrar solicitante
R3	O gestor vai entrar com suas credenciais cadastradas	Realizar Login Gestor
R4	Qualquer gestor poderá cadastrar e atualizar as chaves do setor	Cadastrar chaves
R5	Qualquer gestor poderá cadastrar e atualizar os materiais do setor	Cadastrar materiais
R6	Qualquer gestor poderá cadastrar os solicitantes que utilizam materiais e chaves do campus.	Cadastrar Solicitantes
R7	Qualquer gestor poderá consultar a lista de materiais e suas pendências.	Consultar materiais
R8	Qualquer gestor poderá consultar a lista de chaves e suas pendências	Consultar chaves
R9	Qualquer gestor poderá relatar as pendências ocorridas	Mostrar Pendências
R10	Apenas o administrador poderá ver os históricos de pendências	Ver Pendências

Fonte: Autoria Própria

- **Caso de Uso:** Cadastrar administrador.
- **Ator Principal:** Administrador.
- **Propósito:** Inserir administrador.
- **Descrição geral:** O administrador com um nível superior de acesso poderá inserir novos solicitantes e gestores.
- **Tipo:** Primário.

Tabela 2 - Sequência Típica de Eventos - Cadastrar administrador

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando um administrador geral vai ser inserido no sistema	
2-O administrador insere suas credencias de entrada.	3-O sistema verifica as credencias e o nível de acesso.
4- O administrador cadastra o novo gestor.	5-O sistema realizara a inserção desse novo gestor.

Fonte: Autoria Própria

- **Caso de Uso:** Cadastrar Gestor.
- **Ator Principal:** Administrador.
- **Propósito:** Inserir novos gestores.
- **Descrição geral:** Qualquer nível de administrador poderá inserir novos gestores no sistema.
- **Tipo:** Primário.

Tabela 3 - Sequência Típica de Eventos - Cadastrar funcionários

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando um administrador vai inserir novos solicitantes.	
2-O administrador insere suas credencias de entrada.	3-O sistema verifica as credencias de acesso.
4- O administrador cadastrar o novo solicitante.	5-O sistema realizara a inserção desse novo solicitante.

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Realizar Login Gestor.
- Ator Principal: Gestor.
- Propósito: Login no sistema
- Descrição geral: O gestor cadastrado pelo administrador entra com suas credenciais no sistema para ter acesso ao mesmo.
- Tipo: Primário

Tabela 4 - Sequência Típica de Eventos – Login Usuário

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando o gestor faz login no sistema.	
	2-O sistema verifica suas credenciais e níveis de acesso.

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Cadastrar e atualizar as chaves
- Ator Principal: Administradores e Gestores
- Propósito: Atualizar o banco com as chaves
- Descrição geral: Tela com todas as chaves cadastradas e opções: cadastrar, atualizar ou excluir

- Tipo: Primário.

Tabela 5 - Sequência Típica de Eventos – Cadastro e atualização de chaves

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-As chaves serão cadastradas através de leitura por código de barras	2-O sistema armazena em um banco de dados as chaves cadastradas
3-O gestor pode atualizar as chaves ou excluindo uma antiga e por outra nova.	4-O sistema verifica se já existe a chave e confirma se deseja atualizar por uma nova
5- O gestor pode excluir uma chave	6-O sistema terá opção excluir chaves confirmando duas vezes ao gestor a opção desejada

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Cadastrar e atualizar os materiais
- Ator Principal: Administradores e Gestores
- Propósito: Atualizar o banco com os materiais
- Descrição geral: Tela com todas os materiais cadastrados e opções: cadastrar, atualizar ou excluir
- Tipo: Primário.

Tabela 6 - Sequência Típica de Eventos – Cadastro e atualização de materiais

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Os materiais serão cadastrados através de leitura por código de barras	2-O sistema armazena em um banco de dados os materiais cadastrados
3-O gestor pode atualizar os materiais ou excluindo uma antiga e por outra nova.	4-O sistema verifica se já existe o material e pergunta se deseja atualizar por um novo
5- O gestor pode excluir um determinado material	6-O sistema terá opção excluir material perguntando duas vezes ao usuário a opção desejada

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Cadastrar funcionários
- Ator Principal: Administradores e Gestores
- Ator Secundário: Solicitantes
- Propósito: Consulta dados de Solicitantes.
- Descrição geral: Qualquer nível de administrador poderá consultar a situação do Solicitante.
- Tipo: Primário.

Tabela 7 - Sequência Típica de Eventos – Cadastrar Funcionários

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Cadastro de todos os solicitantes que utilizam chaves e materiais da gestão acadêmica.	2-tela de cadastro contendo :nome, telefone, e-mail, tipo.

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Consultar materiais.
- Ator Principal: Solicitante
- Propósito: Consultar a lista de materiais retirados e devolvidos assim como suas pendencias.
- Descrição geral: Qualquer gestor que trabalhe na gestão acadêmica poderá consultar a lista de materiais.
- Tipo: Primário.

Tabela 8 - Sequência Típica de Eventos –Consultar materiais

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando o gestor vai verificar os materiais retirados e devolvidos.	
2-O gestor insere suas credencias de entrada.	3-O sistema verifica as credencias de acesso.
	4-O sistema mostrara a tabela com

matérias no setor.

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Consultar chaves.
- Ator Principal: Gestor
- Propósito: Consultar a lista de chaves retiradas e devolvidas assim como suas pendencias e quem está utilizando determinada chave.
- Descrição geral: Qualquer gestor que trabalhe na gestão acadêmica poderá consultar a lista de chaves.
- Tipo: Primário.

Tabela 9 - Sequência Típica de Eventos – Consultar chaves

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando o gestor vai verificar as chaves retiradas e devolvidas.	
2-O gestor insere suas credencias de entrada.	3-O sistema verifica as credencias de acesso.
	4-O sistema mostrara a tabela com as chaves no setor suas pendencias.

Fonte: Autoria Própria

- Caso de Uso: Relatar pendencias.
- Ator Principal: Gestores
- Ator Secundário: Administrador.
- Propósito: Relatar pendencias como chaves e matérias não devolvidos.
- Descrição geral: O usuário relada em uma janela de observações as pendencias ocorridas.
- Tipo: Primário.

Tabela 10 - Sequência Típica de Eventos – Relatar pendencias

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Este caso começa quando um gestor vai relatar uma pendencia.	O gestor visualiza a tabela de pendencias de terminado material e faz seu histórico.
	3-O sistema armazena em uma tabela até sua pendencia for resolvida.

Fonte: Aatoria Própria

- Caso de Uso: Verificar histórico de pendencias
- Ator Principal: Administrador ou Gestores
- Propósito: Verificar e identificar pendencias ocorridas ao longo de um período
- Tipo: Primário.

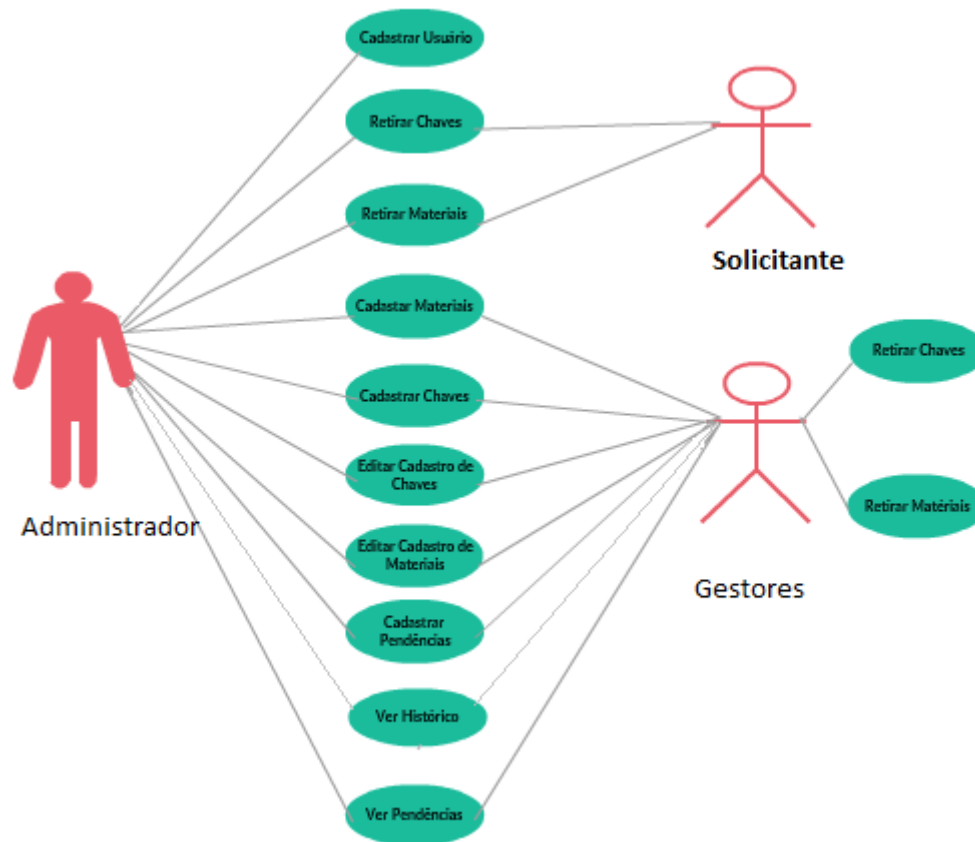
Tabela 11 - Sequência Típica de Eventos – Histórico de Pendencias

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1-Adiministardor ou gestor entra com as suas credenciais.	2-O sistema verifica as credenciais e sua permissão
	3-O sistema mostra todo histórico de pendencias e observações assim como o dia, data e hora.

Fonte: Aatoria Própria

Com base nas tabelas acima foi desenvolvido o caso de uso da Figura 1.

Figura 1. Caso de Uso



Fonte: Autoria Própria

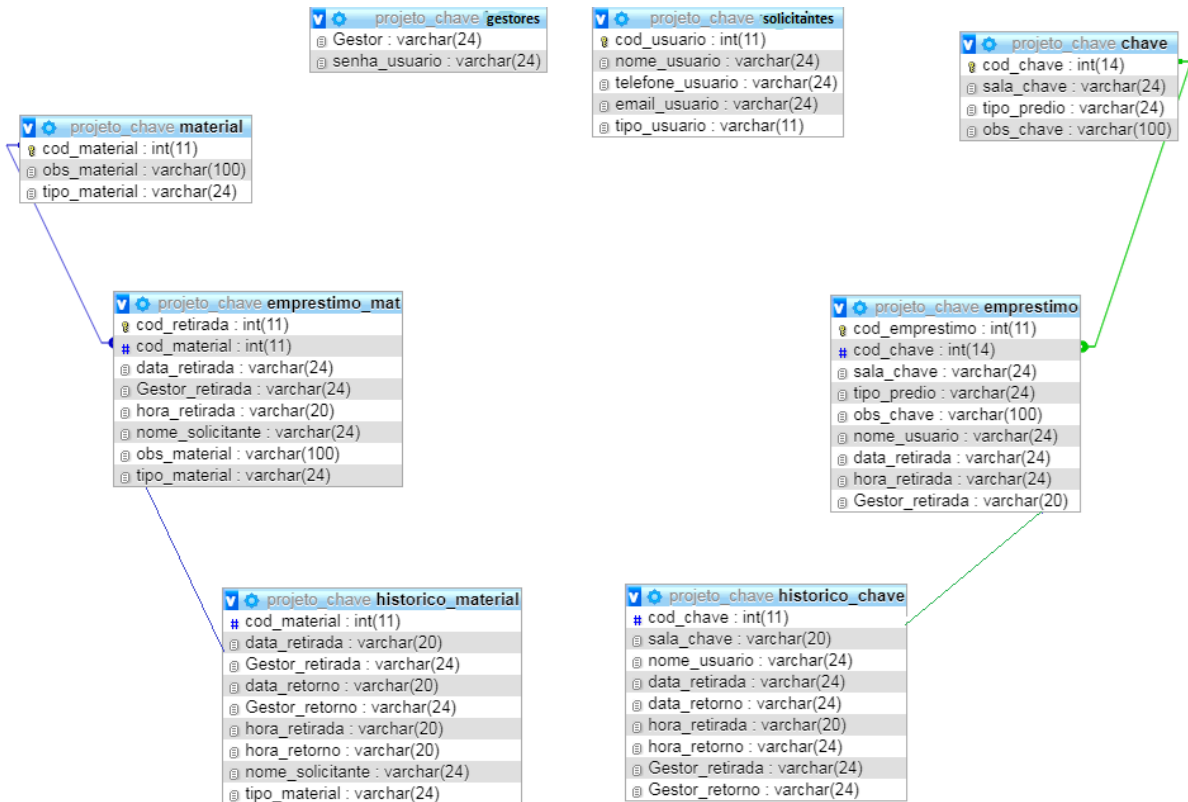
6.2 MODELAGEM DO MYSQL

A Figura 2 é uma representação feita pelo próprio SGBD (banco de dados usado para o desenvolvimento do sistema) para a visualização das tabelas e seus relacionamentos. Como é possível ver na figura, as tabelas de materiais e chaves que estão cadastradas no sistema estão ligadas com suas tabelas de empréstimos que também se ligam com a tabela de usuários, para facilitar a busca do solicitante através do auto completar utilizado pelo sistema.

As tabelas de login e usuários são utilizadas para inicializar o sistema com os dados dos gestores pois um também será gravado em um histórico de retiradas e retorno de chaves/materiais.

Tabelas de histórico de chaves e histórico de materiais são preenchidas com todos os dados das tabelas anteriores e gravados no banco de dados para uma verificação futura caso necessário.

Figura 2. Modelo Lógico do Banco de Dados



Fonte: Autoria Própria

7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para a realização desse sistema foram utilizados alguns softwares. Para a programação em linguagem C# foi utilizado o ambiente de desenvolvimento *Visual Studio*, desenvolvido pela *Microsoft Windows*.

Como banco de dados a escolha foi *MySQL*, sendo um dos sistemas de gerenciamento de bancos de dados mais populares da *Oracle Corporation*. Para acessar o banco se utilizou o pacote *XAMPP*, um servidor independente de plataforma e também sendo um software livre.

8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema de controle de materiais e chaves foi desenvolvido para a Coordenação de Gestão Acadêmica do câmpus IFSUL/CAVG consiste, em sua base, gravar, alterar, verificar ou excluir dados com hora de retirada e devolução de materiais e chaves, cadastro de gestores e solicitantes, salas do câmpus etc. do banco de dados através de uma interface.

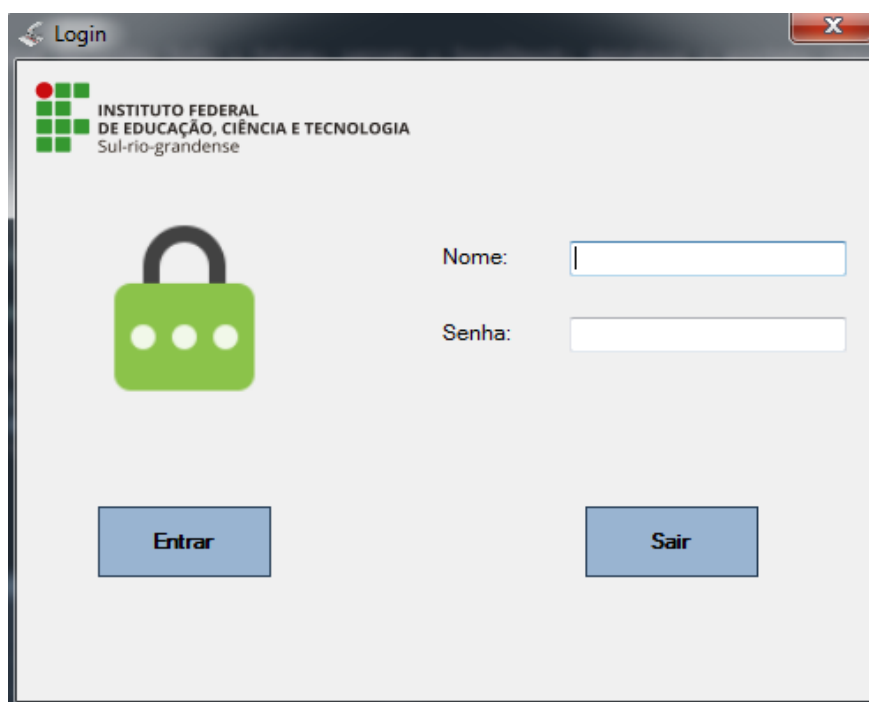
O gestor que utilizara o sistema poderá cadastrar chaves e materiais assim como fazer o cadastro de suas retiradas e retornos durante todo o período de atividade do Câmpus. Além disso poderá ser conferido horário de retirada e retorno de chaves/materiais e o solicitante que fez a retirada e seu respectivo retorno. Tudo isso gravado em um histórico de dados para futuras verificações.

9. DESCRIÇÃO DAS INTERFACES E FUNCIONALIDADES

9.1 TELA INICIAL LOGIN

Na tela inicial de login (Figura 3) os gestores que atuam na CGAC (técnicos administrativos e terceirizados que trabalham na coordenadoria) devem entrar com o seu login, o nome do usuário e a sua senha, que foi cadastrada anteriormente pelo administrador.

Figura 3. Tela Inicial de Login para Gestores da CGAC



A imagem mostra uma janela de login com o título "Login". No canto superior esquerdo, há o logo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, composto por uma grade de quadrados verdes e o texto "INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Sul-rio-grandense". No centro, há um ícone de uma cadeado verde com três pontos brancos na base. À direita do ícone, há dois campos de entrada de texto: "Nome:" e "Senha:". Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "Entrar" e "Sair".

Fonte: Autoria Própria

9.2 TELA INICIAL DO SISTEMA

Na tela inicial do sistema de controle de materiais e chaves temos as opções acessar a opção para realizar ações com chaves (Item A da Figura 4, representado pelo ícone de uma chave) ou materiais (Item B da Figura 4, representado pelo ícone de uma caixa).

Além disso, é possível realizar dois tipos de cadastros de usuários no banco de dados. O cadastro de solicitantes (Item C da Figura 4), onde serão cadastrados professores, alunos, bolsistas, terceirizados ou técnico administrativo que irão retirar as chaves ou materiais. O outro cadastro é o de cadastro de gestores (Item D da Figura 4) que permitirá o cadastro dos gestores (funcionários que trabalham na CMC-CAVG).

Na parte inferior da tela, temos o botão sair, que serve para fechar o sistema. Cada um desses itens será apresentado ao longo das próximas seções.

Figura 4. Tela Inicial do Sistema CMC-CAVG



Fonte: Autoria Própria

9.3 CADASTRO DE SOLICITANTES

Na tela de cadastro de solicitantes (Item C da Figura 5) temos as opções de cadastrar, modificar e excluir um cadastro de professores, alunos, bolsistas, terceirizados ou técnico administrativo que retiram os materiais e as chaves.

Para realizar um cadastro de solicitante é preciso preencher os dados obrigatórios com nome, telefone, tipo (se é professores, alunos, bolsistas, terceirizados ou técnico administrativo) e e-mail (Figura 5).

Após o cadastro será atualizado a tabela de cadastro e também realizar uma busca por solicitantes já cadastrado (Figura 5, item A).

Figura 5. Tela Inicial de Cadastro de Solicitantes

Nome: Tipo:

Telefone:

E-Mail:

Pesquisar por Nome de Solicitantes: A

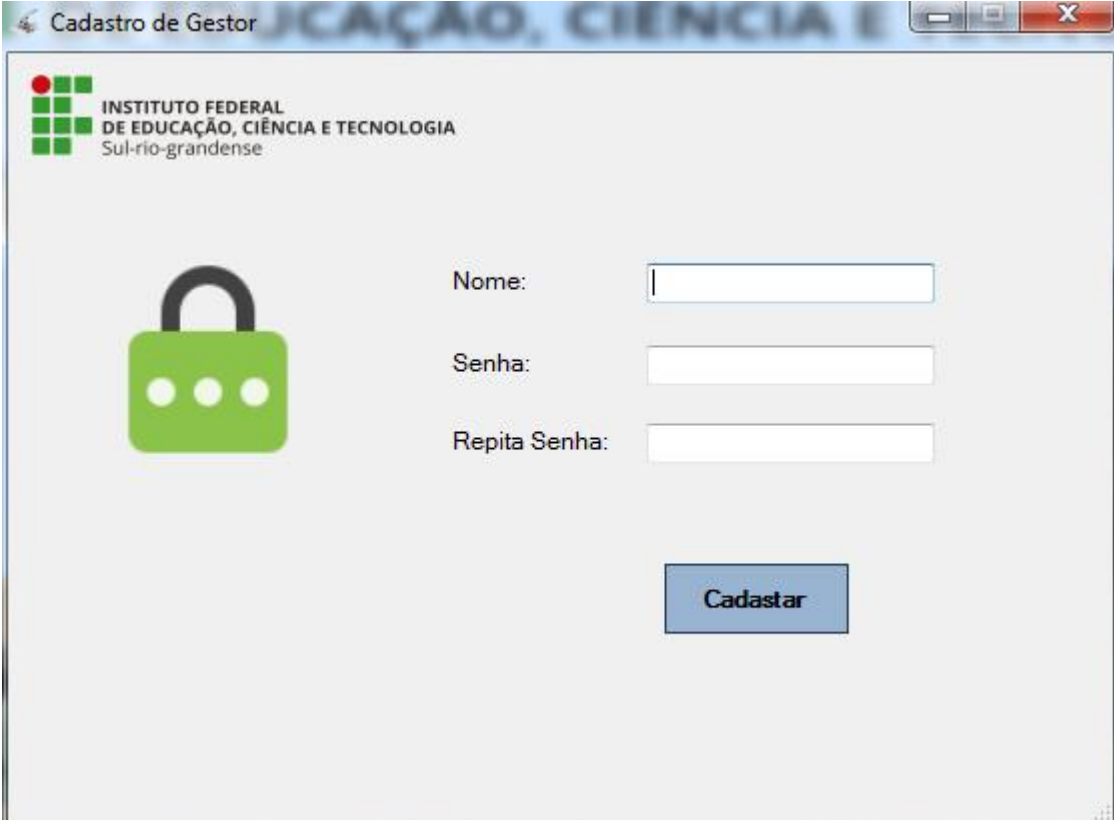
	cod_usuario	nome_usuario	telefone_usuario	email_usuario	tipo_usuario
▶	6	FABRICIO	9192	@fab	Aluno
	7	RICARDO	999	@g	Aluno
	8	RODRIGO	333	@ro	Terceirizad
	9	GUILHERME	99	@G	Professor
*					

Fonte: Autoria Própria

9.4 CADASTRO DE GESTORES

Nesta tela que somente o administrador terá acesso através de uma senha que somente o mesmo terá (Figura 6), poderá ele então fazer um cadastro de um novo gestor (na tabela gestor do banco de dados). Digitando seu nome e uma senha e fazendo a confirmação de senha, só assim o novo gestor estará cadastrado e poderá fazer o login com suas devidas credenciais na tela inicial.

Figura 6: Tela de Cadastro de Gestores



Cadastro de Gestor

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Sul-rio-grandense

Nome:

Senha:

Repita Senha:

Cadastrar

Fonte: Autoria Própria

9.5 TELA CHAVES e MATERIAIS

Nesta tela o usuário encontrará cinco ícones na parte superior que permitirá ele cadastrar, editar, deletar ou pesquisar um material ou chave, onde (Figura 7):

- Salvar: salva uma chave ou material a ser cadastrar.
- Modificar cadastro: permite modificar uma chave ou material.
- Pesquisar: permite pesquisar uma chave ou material.
- Deletar: apaga uma chave ou material a ser cadastrar.
- Voltar: volta para a tela inicial.

Figura 7. Tela Chaves

Preencha os dados para cadastrar uma chave

Cod Chave: * Obs:

Sala Chave: *

Predio Tipo: *

Chaves Cadastradas:

	cod_chave	sala_chave	tipo_predio	obs_chave
▶	1	sala 1	Branco	
	2	sala 2	Verde	
	10	sala 10	Amarelo	
	22	sala 22	Laranja	
	23	sala 23	Amarelo	
	44	sala 44	Branco	
*				

Fonte: Autoria Própria

No meio da tela o usuário deverá preencher os seguintes dados para cadastrar uma chave: código da chave, sala e tipo de prédio. Para colocar o código da chave, utilizaremos um leitor de código de barras a fim de facilitar e agilizar o processo de cadastro. Um código de barras é uma representação gráfica de dados numéricos ou alfanuméricos e sua leitura é feita através de um scanner ou um leitor.

Cada chave ou material terá um código de barras que foi gerado através da ferramenta inverttexto (ferramenta online de geração de códigos de barras numéricos).

Após ser feito a leitura pelo leitor podemos ver seu respectivo código numérico e assim preencheremos com os dados obrigatórios de chaves e materiais. Podendo também após ser feito o cadastro editar, pesquisar e excluir um determinado registro.

9.6 CADASTRO DE RETIRADA E RETORNO DE CHAVES E MATERIAIS

A tela para a retirada e retorno de chaves e materiais.

Nessa tela (Figura 8), começamos com a leitura do código de barras, para obter o código das chaves. Sendo assim, o sistema trás do banco de dados as informações do material ou chave cadastrada.

Figura 8. Tela de entrada e saída de chaves e materiais

Cadastro de Retirada

Cod Chave: 22 * **Nome Solicitante:** *

Sala Chave: sala 22 * **Data Retirada:** 26/06/2019 **Hora Retirada:** 02:24:53

Tipo Predio: Laranja * **Data Retorno:** 26/06/2019 **Hora Retorno:**

Obs: **Gestor Retirada:** admin **Retorno:**

Chaves Retiradas:

	cod_emprest	cod_chave	sala_chave	tipo_predio	obs_chave	nome_usuari	data_retirada	hora_retirada	Gestor_retira
*									

Fonte: Autoria Própria

Após isso, o segundo passo é digitar o nome do solicitante também já cadastrado no banco de dados. Assim o sistema automaticamente já exibe opções através das primeiras letras digitadas, temos também a hora e o dia atual já exibidos nos campos facilitando o cadastro, após isso selecionamos o gestor que fara o cadastro de retirada.

Após cadastrar determinada retirada devemos fazer o retorno de chaves e materiais no sistema com a leitor fazemos a leitura do código de barras e clicamos no botão carregar dados onde já será exibido os dados como hora de retirada, data de retirada, nome solicitante e gestor retirada. Devemos assim fazer somente o retorno do material ou chave clicando no ícone retornar (Figura 9).

Figura 9. Tela de entrada e saída de chaves e materiais completa

Cadastro de Retirada

Cod Chave: 22 * Nome Solicitante: FABRICIO *

Sala Chave: sala 22 * Data Retirada: 26/06/2019 Hora Retirada: 02:24:53

Tipo Predio: Laranja * Data Retorno: 26/06/2019 Hora Retorno: 02:26:29

Obs: Gestor Retirada: ricardo Retorno: ricardo

Chaves Retiradas:

	cod_empres	cod_chave	sala_chave	tipo_predio	obs_chave	nome_usuari	data_retirada	hora_retirada	Gestor_retira
▶	1	22	sala 22	Laranja		FABRICIO	26/06/2019	02:24:53	ricardo
*									

Sair

Fonte: Autoria Própria

9.7 HISTORICO

Clicando no ícone histórico na tela de cadastro de retirada e retorno de chaves e materiais, teremos a tela de histórico do sistema. Temos assim a possibilidade de ver todo o histórico e também salvar a qualquer momento em planilhas no *software* EXCEL toda a relação de retirada e retorno de materiais e chaves realizadas no dia pelo setor de Gestão acadêmica gerando um relatório diário para uma eventual verificação.

Figura 10. Tela de Histórico

Histórico Chaves

Voltar

Pesquisar Sala/Nome Solicitante:

	cod_chave	sala_chave	nome_usuario	data_retirada	data_retomo	hora_retirada	hora_retomo	Gestor_retirada
▶	22	sala 22	JULHO	22/07/2019	22/07/2019	02:34:51	02:35:33	ricardo
	44	sala 44	RICARDO	13/08/2019	13/08/2019	02:40:21	02:42:00	brod
	1	sala1	FABRICIO	13/08/2019	13/08/2019	02:40:21	02:42:15	brod
	2	sala 2	JULHO	13/08/2019	13/08/2019	02:40:21	02:42:32	brod

Salvar Histórico
 Salvar e Excluir

Fonte: Autoria Própria

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas dificuldades foram encontradas no desenvolvimento do sistema, mas com o apoio de meus orientadores e muita pesquisa de campo, conseguimos desenvolver um sistema para solucionar o problema encontrado na CGAC.

Acreditamos que esse sistema será muito útil para esse setor e futuramente poderá ser atualizado com novas funcionalidades que facilitará ainda mais as determinadas funções.

10. REFERÊNCIAS

BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, PELOTAS. CARLOS A. HEUSER. **BrModelo**. 2018. Disponível em: <<http://www.sis4.com/brModelo/>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

BRASIL, RIO GRANDE DO SUL, PELOTAS. **Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios.** 2018. Disponível em: <http://www.fgv.br/rae/artigos/revista-rae-vol-34-num-6-ano-1994-nid-44322/>. Acesso em: 28 nov. 2018.

INVERTEXO. **Código de barras.** Disponível em: <https://www.invertexo.com/codigo-barras>. Acesso em: 27 jun. 2019

Visual studio. 2017. Disponível em: <https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/>. Acesso em: 23 jul. 2018.