

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

**DEMÉTER - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES PARA  
BOLSISTAS**

**Luis Henrique Vaz Vellar**

Pelotas, 2022.

**Luis Henrique Vaz Vellar**

**DEMÉTER – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE REFEIÇÕES PARA  
BOLSISTAS**

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: Profa. Dra. Verlani Timm Hinz

Pelotas, 2022.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Formulário utilizado anteriormente.....	6
Figura 2 - Modelo de caso de uso.....	12
Figura 3 - Modelagem conceitual do banco de dados.....	13
Figura 4 - Modelagem logica do banco de dados.....	14
Figura 5 - Tela de login.....	16
Figura 6 - Tela principal do sistema (Funcionário).....	17
Figura 7 - Tela de gerenciamento de bolsistas.....	17
Figura 8 - Tela de gerenciamento de avisos.....	18
Figura 9 - Tela de gerenciamento de cronograma (Criação).....	19
Figura 10 - Tela de gerenciamento de cronograma (Visualização).....	19
Figura 11 - Tela de refeição individual.....	20
Figura 12 - Tela de gerenciamento de falta (Individual).....	21
Figura 13 - Tela de gerenciamento de falta (Contador).....	21
Figura 14 - Tela de relatórios (Marcação).....	22
Figura 15 - Tela de relatórios (Faltas).....	23
Figura 16 - Tela de usuário individual (Funcionário).....	23
Figura 17 - Tela principal (Admin).....	24
Figura 18 - Tela gerenciamento de funcionário.....	25
Figura 19 - Tela principal (Bolsista).....	26
Figura 20 - Tela de refeição individual.....	26
Figura 21 - Tela de faltas.....	27
Figura 22 - Tela de usuário individual (Bolsista).....	27

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1 - Requisitos Funcionais Gerais.....</b>	<b>9</b>
<b>Tabela 2 - Requisitos Funcionais Bolsistas.....</b>	<b>9</b>
<b>Tabela 3 - Requisitos Funcionais Administrador.....</b>	<b>9</b>
<b>Tabela 4 - Requisitos Funcionais Funcionário.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabela 5 - Requisitos Não Funcionais.....</b>	<b>11</b>

# SUMÁRIO

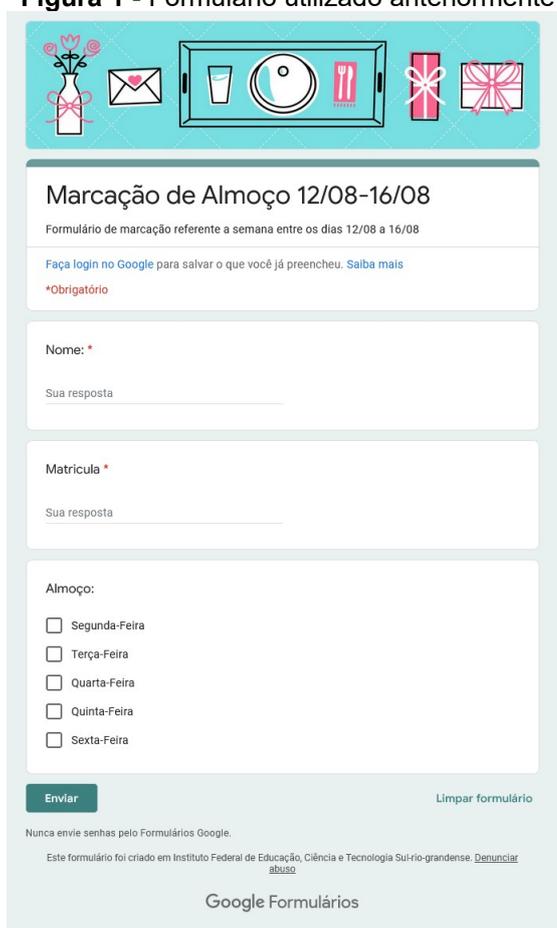
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. TEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>3. MOTIVAÇÕES.....</b>	<b>7</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1. MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS.....</b>	<b>9</b>
<b>5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....</b>	<b>11</b>
<b>6. MODELAGEM.....</b>	<b>11</b>
<b>6.1. MODELO DE CASOS DE USO.....</b>	<b>12</b>
<b>6.2. MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>6.3. MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....</b>	<b>14</b>
<b>8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>8.1. NÃO AUTENTICADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>8.2. FUNCIONÁRIO.....</b>	<b>16</b>
<b>8.3. ADMIN.....</b>	<b>24</b>
<b>8.4. BOLSISTA.....</b>	<b>25</b>
<b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>10. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICE I - Instruções SQL para Criação da Base de Dados.....</b>	<b>30</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O setor da Coordenadoria de Assistência Estudantil (CAE) do Campus Pelotas - Visconde da Graça é um dos poucos da Rede Federal de ensino que faz a logística alimentícia de uma comunidade de alunos internos e externos. São distribuídas 5 refeições diárias (café da manhã, almoço, café da tarde, janta e ceia) para cerca de 380 alunos em um refeitório próprio do Campus.

Atualmente o controle de marcação e desmarcação dessas refeições é feito através do telefone da CAE e de um aplicativo de mensagens, já tendo sido feito, em um período anterior, através de um formulário do Google Forms, como na Figura 1. O controle de entrada no refeitório é feito por um funcionário da assistência estudantil com uma tabela impressa semanalmente. Após cada refeição um funcionário é designado a passar as informações anotadas na tabela física para uma versão digital visando maior facilidade do controle de faltas e segurança dos dados.

**Figura 1** - Formulário utilizado anteriormente



The image shows a Google Forms interface for a survey titled "Marcação de Almoço 12/08-16/08". The header features a decorative banner with icons of a vase with flowers, an envelope, a plate with a glass, a fork and knife, and two gift boxes. The main content area includes the title, a subtitle "Formulário de marcação referente a semana entre os dias 12/08 a 16/08", a login prompt, and two required text input fields for "Nome" and "Matricula". Below these is a section for "Almoço:" with five radio button options: "Segunda-Feira", "Terça-Feira", "Quarta-Feira", "Quinta-Feira", and "Sexta-Feira". At the bottom, there are "Enviar" and "Limpar formulário" buttons, a footer with a warning about passwords, a creation date and source, and the Google Forms logo.

Fonte: Autor

Baseado nisso, teve-se a concepção de um sistema de fácil acesso e manutenção que pudesse auxiliar tanto os alunos quanto os funcionários da CAE. Os alunos poderão marcar e desmarcar as refeições e cuidar das próprias faltas. Já os funcionários poderão fazer o controle de bolsistas, das quantidades de refeições e da entrada no refeitório de maneira totalmente digital, eliminando o trabalho extra desnecessário.

## **2. TEMA**

Deméter: Sistema de Gerenciamento de Refeições para Bolsistas do Campus Pelotas - Visconde da Graça.

## **3. MOTIVAÇÕES**

O ponto central do projeto é facilitar a vida tanto do aluno quanto dos funcionários da CAE, com um sistema idealizado desde o princípio para atender as necessidades específicas e não aplicações e ferramentas que possuam outros propósitos como as utilizadas atualmente.

## **4. OBJETIVOS**

Características que precisamos suprir durante o funcionamento do sistema para que possamos atender de maneira eficiente as necessidades propostas. São divididos entre Objetivos Gerais e específicos.

### **4.1. OBJETIVO GERAL**

Esse trabalho tem como objetivo principal desenvolver um sistema web para atender bolsistas e funcionários da CAE dentro do processo de marcação de refeições.

## 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

- possibilitar o cadastro de usuários para o uso do sistema;
- permitir os funcionários e ao administrador a criação, edição e deleção de refeições;
- facilitar a rotina de marcação das refeições para os estudantes;
- auxiliar na contabilização da quantidade de refeições, facilitando a logística de encomenda de refeições;
- extrair relatórios por períodos definidos, podendo visualizar e salvar localmente os dados;

## 5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Nesta seção e em suas subseções foram compiladas as informações referentes aos requisitos que tínhamos que cumprir no sistema para que pudéssemos atingir nossos objetivos.

### 5.1. MÉTODOS DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

O levantamento de requisitos foi feito utilizando como principal método o de entrevista, técnica tradicional e simples de utilizar nas fases iniciais do projeto. Para o planejamento das entrevistas foram utilizados os conhecimentos prévios do autor na área por já ter sido beneficiário do auxílio alimentação do Campus, ter frequentado praticamente diariamente o refeitório e ter utilizado os formulários disponibilizados para a marcação das refeições.

As entrevistas ocorreram na sala própria da Assistência Estudantil no Campus Pelotas - Visconde da Graça, tiveram por volta de trinta a quarenta minutos e foram feitas de maneira informal, seguindo um fluxo natural de conversa. Em ambas as ocasiões a entrevista foi com a nutricionista da CAE, Christine da Silva Gonçalves que também é a responsável pela logística das refeições servidas no Campus.

## 5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS

O sistema é capaz das seguintes funcionalidades apresentadas nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 para atender os seus principais objetivos.

**Tabela 1 - Requisitos Funcionais Gerais**

Referência	Requisito Funcional	Descrição
RF01	Fazer Login.	Necessário para os usuários terem acesso pleno às funcionalidades do sistema.

Fonte: Autor

### Usuário: Bolsista

**Tabela 2 - Requisitos Funcionais Bolsistas**

Referência	Requisito Funcional	Descrição
RF02	Marcar/desmarcar refeição.	Possibilidade do bolsista marcar as refeições que ele vá comparecer de maneira individual. Ex: almoço sim, janta não.
RF03	Declarar vegetarianismo.	Pode alterar o próprio status de vegetarianismo.

Fonte: Autor

### Usuário: Administrador

**Tabela 3 - Requisitos Funcionais Administrador**

Referência	Requisito Funcional	Descrição
RF04	Gerenciar dados de funcionários.	Possibilitar a criação, alteração e leitura de dados referentes aos usuários funcionários.

Fonte: Autor

**Usuário: Funcionário****Tabela 4 - Requisitos Funcionais Funcionário**

<b>Referência</b>	<b>Requisito Funcional</b>	<b>Descrição</b>
<b>RF05</b>	Gerenciar dados dos Bolsistas.	Possibilitar a criação, alteração e leitura de dados referentes aos usuários Bolsistas.
<b>RF06</b>	Postar Aviso	Publicação de um aviso curto aos estudantes, podendo esse conter um hyperlink ou não.
<b>RF07</b>	Aprovar/Reprovar justificativas de falta.	Decidir se a justificativa apresentada pelo aluno é válida ou não.
<b>RF08</b>	Gerenciar Refeições.	Possibilitar a criação, alteração, deleção e leitura de dados referentes as refeições de maneira individual.
<b>RF09</b>	Marcar presença de alunos.	Marcar presença para os alunos presentes na refeição e que marcaram a mesma.
<b>RF10</b>	Fechar Refeição	Encerra a refeição, aplicando falta a todos não presentes.
<b>RF11</b>	Extrair dados por período.	Contabiliza os dados referentes a refeições de maneira individual e conjunta num determinado intervalo de tempo.

Fonte: Autor

### 5.3. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Na Tabela 5 encontramos os requisitos não funcionais que estão presentes no sistema.

**Tabela 5 - Requisitos Não Funcionais**

Referência	Tipo	Descrição
RNF01	Usabilidade	Interface construída com atenção aos dispositivos móveis.
RNF02	Operacional	Sistema web.
RNF03	Segurança	Restrição de acesso ao sistema por meio de um sistema de Login.
RNF04	Segurança	Permissões de alterações e acesso de funcionalidades baseadas no tipo de usuário logado.
RNF05	Implementação	Utiliza linguagens de uso mais populares <sup>1</sup> (Medium) e de preferência abertas/gratuitas (HTML5, CSS, JS,PHP,SQL).
RNF06	Manutenibilidade	Fácil de adicionar novas funcionalidades.

Fonte: Autor

## 6. MODELAGEM

Desenvolvimento de modelos com base nos requisitos colhidos anteriormente na fase de levantamento de requisitos. Foi utilizado a *Unified Modeling Language* (UML) e softwares que possibilitam a criação de diagramas baseados nela.

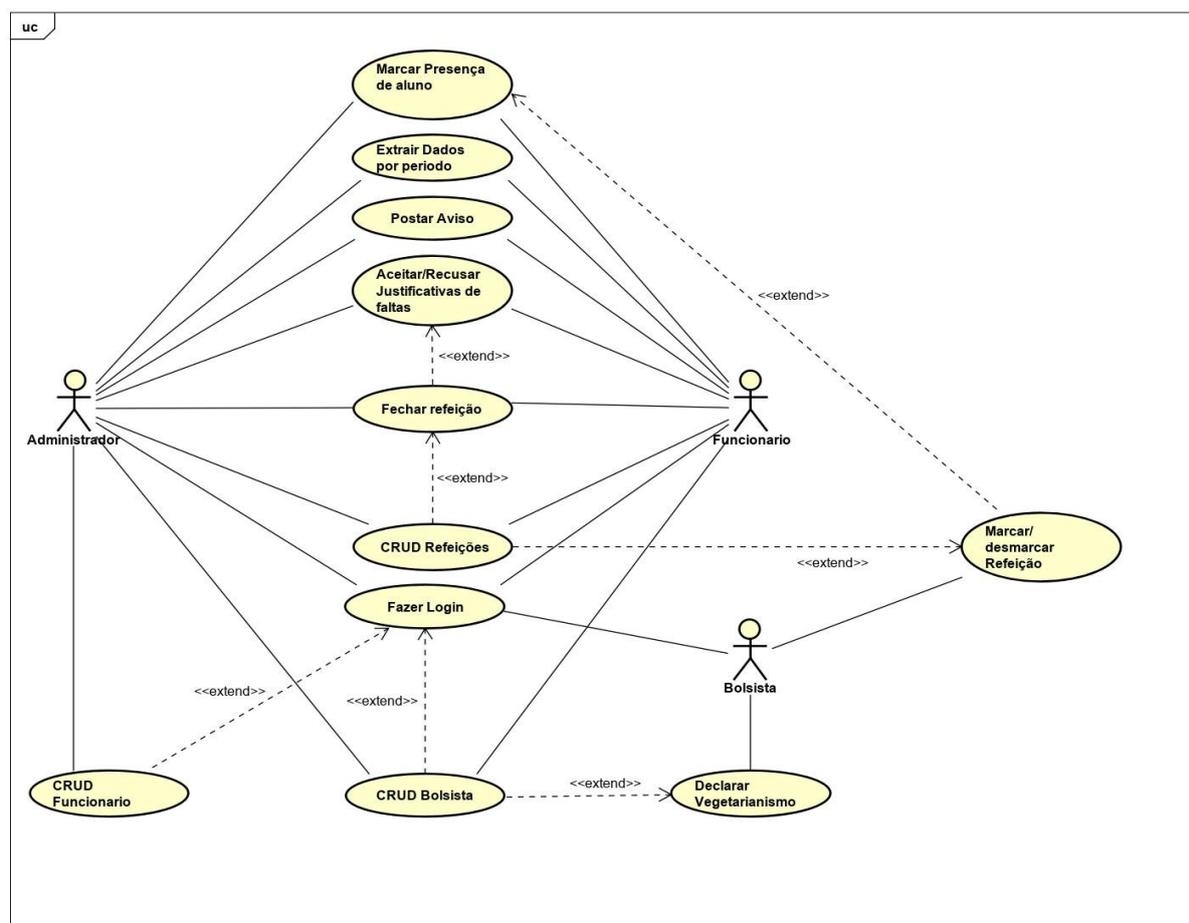
---

<sup>1</sup>Disponível em: <<https://medium.com/javarevisited/top-5-programming-languages-for-web-development-in-2021-f6fd4f564eb6>> Acesso em: <Abril de 2022>

## 6.1. MODELO DE CASOS DE USO

Diagrama de Caso de uso baseado nos requisitos funcionais já citados junto com sua interação com os usuários.

Figura 2 - Modelo de caso de uso



Fonte: Autor

- **Ator Administrador:** Superusuário<sup>2</sup> do sistema, pode executar todas as ações de gerenciamento do sistema, com exceção da marcação de refeições e status de vegetarianismo dos alunos. É usado primariamente para registrar o primeiro funcionário.
- **Ator Funcionário:** Usuários que exercem funções referentes a criação e gerenciamento de refeições, registro e administração de bolsistas, aceitação ou recusa de justificativas de falta e a postagem de avisos.

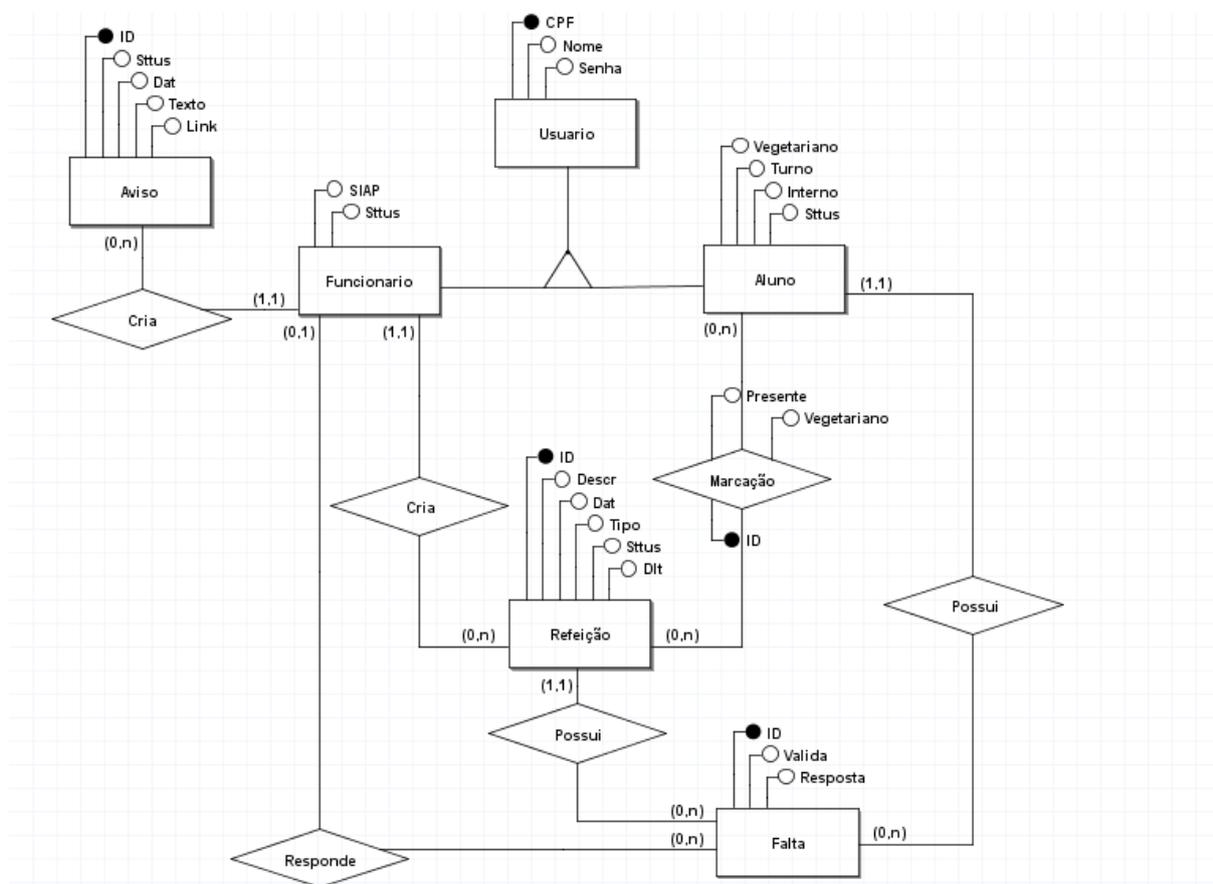
<sup>2</sup> Conta de usuário especial usada para a administração de sistemas.

- **Ator Bolsista:** Usuários mais restritos, podendo apenas marcar e desmarcar as próprias refeições e alterar o próprio status de vegetarianismo.

## 6.2. MODELAGEM CONCEITUAL DO BANCO DE DADOS

Modelo Conceitual do Banco de Dados desenvolvido baseado nas necessidades de armazenamento e organização dos dados necessários para o funcionamento pleno do sistema.

**Figura 3 - Modelagem conceitual do banco de dados**

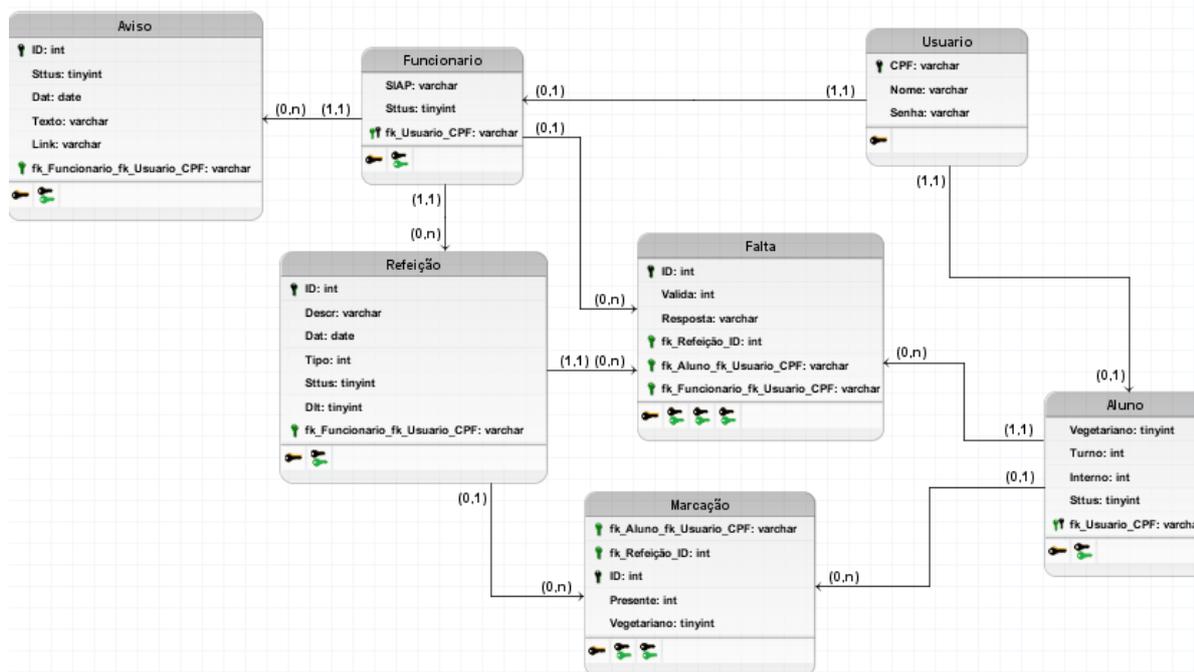


Fonte: Autor

### 6.3. MODELAGEM LÓGICA DO BANCO DE DADOS

Modelo lógico do banco de dados desenvolvido com base no modelo conceitual apresentado anteriormente, nele estão presentes os tipos de dados, chaves primárias e estrangeiras necessários para uma boa consistência e leitura de dados.

Figura 4 - Modelagem logica do banco de dados



Fonte: Autor

## 7. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para a parte teórica e conceitual do sistema foram utilizados diversos programas especializados para atender às diversas demandas existentes dentro da concepção do software. Sendo eles:

- Astah para o desenvolvimento do modelo de caso de uso dentro do padrão UML (*Unified Modeling Language*).
- O BrModelo para a criação dos gráficos de modelagem conceitual e lógica do banco de dados.
- Google Docs para organização dos requisitos funcionais e não-funcionais devido a sua facilidade de uso e armazenamento na nuvem.

Na parte de implementação do sistema web foram utilizados HTML, CSS e Javascript. O HTML (HyperText Markup Language), a linguagem de marcação mais utilizada para a criação de páginas capaz de ser reconhecido em qualquer navegador web. O CSS (Cascading Style Sheets), que é utilizado para a estilização das páginas e seus elementos internos, é ela que possibilita um visual responsivo tanto para dispositivos móveis quanto para computadores de mesa. O Javascript trata-se de uma linguagem de programação interpretada estruturada que permite funcionalidades mais complexas direto na página Web sem depender de recursos do servidor, sendo suportada nos mais populares navegadores e com suporte as mais variadas bibliotecas, sendo usada nesse sistema em especial a jQuery para parte essencial do funcionamento.

Para a parte da simulação de servidor foi utilizado o XAMPP localmente durante o período de desenvolvimento e testes. Se tratando de um pacote de código livre, o XAMPP contém os principais recursos para a criação e manutenção de um servidor, dentre os que foram utilizados estão:

- Apache, como servidor HTTP.
- PHP como linguagem de programação principal, sendo responsável pela segurança, conexão com o banco de dados e geração dos corpos de página.
- MariaDB como sistema gerenciador do banco de dados, sendo utilizado para o armazenamento, obtenção e consistência dos dados armazenados.
- PHPMyAdmin, um aplicativo Web que facilita a administração do banco de dados através de uma interface visual e de fácil entendimento.

## 8. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema Deméter atende bolsistas e funcionários da CAE dentro do processo de marcação de refeições. A seguir iremos ver o funcionamento das diversas funcionalidades necessárias para o seu funcionamento.

### 8.1. NÃO AUTENTICADOS

O usuário é recepcionado ao sistema através de uma tela de login, dela podendo entrar na página estática “Sobre” com mais informações do sistema ou na de efetuar Contato

- **Tela de Login:** Tela inicial do sistema, como mostrado na Figura 5. Que permite ao usuário fazer a autenticação de usuário para poder usufruir das

demais funcionalidades, também podendo ativar o modo de Baixa Visão<sup>3</sup> (quando em navegadores compatíveis) e ter acesso aos avisos postados pelos funcionários.

**Figura 5 - Tela de login**

Baixa Visão

Demeter - CAVG

Data	Aviso
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque semper dapibus augue, eget posuere dolor placerat sed. Aliquam gravida turpis.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras rutrum sodales odio. Vivamus eieifend dignissim venenatis. Integer vel ullamcorper orci.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed placerat aliquet ullamcorper. Donec condimentum vulputate felis, id feugiat nisi porta.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec tellus arcu, tristique id fermentum et, luctus sit amet est. Fusce.

Atuais Antigas

CPF:

Senha:

Entrar

Contato Sobre

Fonte: Autor

## 8.2. FUNCIONÁRIO

O usuário funcionário após o seu login bem-sucedido é recepcionado pela tela principal, a partir dela ele pode selecionar qual outra tela ele acessar.

- **Tela Principal:** Tela onde se acessa as principais funcionalidades do Sistema, apresentada na Figura 6. É mostrada de acordo com as permissões do usuário, após o login. Nela identificamos os botões que redirecionam para as principais telas à esquerda, enquanto que à direita mais uma vez temos os avisos para mantermos a fácil visualização.

<sup>3</sup> Botão de acessibilidade que facilita a leitura dos usuários aumentando todos os elementos presentes na tela.

Figura 6 - Tela principal do sistema (Funcionário)

Funcionario 1 99063065051 1234 Sair

Baixa Visão

- Estudantes
- Faltas
- Cronograma
- Avisos
- Contatos
- Relatório

Data	Aviso
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque semper dapibus augue, eget posuere dolor placerat sed. Aliquam gravida turpis.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras rutrum sodales odio. Vivamus eleifend dignissim venenatis. Integer vel ullamcorper orci.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed placerat aliquet ullamcorper. Donec condimentum vulputate felis, id feugiat nisi porta.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec tellus arcu, tristique id fermentum et, luctus sit amet est. Fusce.

Atuais Antigas

Contato Feito no IFSul-CAVG Sobre

Fonte: Autor

- **Gerenciamento de Bolsistas:** Página onde é possível criar, visualizar e editar os dados dos usuários bolsistas, como visto na Figura 7.

Figura 7 - Tela de gerenciamento de bolsistas

Funcionario 1 99063065051 1234 Sair

**Cadastro de Estudante**

CPF:

Nome:

Interno:

Turno:

**Lista de Estudantes**

Imprimir

Nome	CPF	Status	Turno	Interno	Vegetariano		
Aluno 1	40155371061	✓	Integral	Não-Interno	✓	Editar	Redefinir Senha
Aluno 10	95742843011	✓	Integral	Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 11	15782653043	✓	Integral	Ex-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 12	21163155063	✓	Noturno	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 2	48969772030	✓	Manhã	Interno	✓	Editar	Redefinir Senha
Aluno 3	76044908089	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 4	40083795090	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 5	42663381047	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 6	16247840039	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 7	18762103032	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 8	32427965006	✓	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha
Aluno 9	70691019029	✗	Integral	Não-Interno	✗	Editar	Redefinir Senha

Contato Feito no IFSul-CAVG Sobre

Fonte: Autor

- **Gerenciamento de Avisos:** Tela onde se são criados os avisos que serão disponibilizados nas duas principais páginas do sistema, sendo também possível visualizá-los e deletá-los, apresentada a seguir na Figura 8.

**Figura 8 - Tela de gerenciamento de avisos**

Data	Aviso	Funcionário	
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque semper dapibus augue, eget posuere dolor placerat sed. Aliquam gravida turpis.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras rutrum sodales odio. Vivamus eleifend dignissim venenatis. Integer vel ullamcorper orci.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed placerat aliquet ullamcorper. Donec condimentum vulputate felis, id feugiat nisi porta.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec tellus arcu, tristique id fermentum et, luctus sit amet est. Fusce.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer in odio justo. Quisque non diam varius, pharetra erat sed, dapibus.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut vestibulum ac sapien ac dignissim. Nullam nec semper justo. Ut eget.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quisque pellentesque elementum mi ac cursus. Quisque ultrices venenatis leo, eu feugiat.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent tincidunt, odio tempus bibendum porta, ex sapien sollicitudin diam, vitae blandit.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nullam volutpat ante est. Phasellus faucibus purus justo, eget bibendum diam sollicitudin.	00000000000	Delete
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla tristique lorem ut sapien vulputate iaculis. Cras convallis at velit bibendum elementum. Curabitur rhoncus arcu a risus feugiat vestibulum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed quis mi at lorem ultrices sagittis non eget quam. Pellentesque congue fringilla dolor, vitae lacinia ex dapibus quis. Cras molestie nisi non nunc fermentum pharetra. Duis vestibulum vulputate diam, vitae tempor enim interdum vel. Nam sit amet purus eget mi gravida fringilla a sit amet lectus. Etiam ac mi ultricies, malesuada tellus eget, consequat lorem.	00000000000	Delete

Fonte: Autor

- **Gerenciamento de Cronograma:** Área do sistema dedicada à criação, gerenciamento e visualização do cronograma de refeições, estando presente nas refeições futuras e passadas. Ela é dividida em três telas: criação, visualização futura e passada, exemplificadas nas Figuras 9 e 10. A partir dela é onde se tem acesso à tela das refeições individuais.

Figura 9 - Tela de gerenciamento de cronograma (Criação)

Fonte: Autor

Figura 10 - Tela de gerenciamento de cronograma (Visualização)

28/10/2022		29/10/2022		30/10/2022	
Sexta-feira		Sábado		Domingo	
Tipo	Descrição	Tipo	Descrição	Tipo	Descrição
Café da Manhã		Café da Manhã		Café da Manhã	
Almoço		Almoço		Almoço	
Café da Tarde		Café da Tarde		Café da Tarde	
Janta		Janta		Janta	
Ceia		Ceia		Ceia	

31/10/2022		01/11/2022		02/11/2022	
Segunda-feira		Terça-feira		Quarta-feira	
Tipo	Descrição	Tipo	Descrição	Tipo	Descrição
Café da Manhã		Café da Manhã		Café da Manhã	
Almoço		Almoço		Almoço	
Café da Tarde		Café da Tarde		Café da Tarde	
Janta		Janta		Janta	
Ceia		Ceia		Ceia	

03/11/2022		04/11/2022	
Quinta-feira		Sexta-feira	
Tipo	Descrição	Tipo	Descrição
Café da Manhã		Café da Manhã	
Almoço		Almoço	
Café da Tarde		Café da Tarde	
Janta		Janta	
Ceia		Ceia	

Fonte: Autor

- **Refeição individual:** Nessa tela é onde o usuário tem acesso às informações mais específicas da refeição, apresentando a quantidade de refeições para cada tipo e os bolsistas que marcaram a refeição. Em refeições ainda não fechadas é possível marcar presença para os alunos, como mostrado na Figura 11, e nas já fechadas apenas a visualização.

**Figura 11** - Tela de refeição individual

**Dia: 02/11/2022**

Quarta-feira

**Tipo: Almoço**

**Descrição:**

Comum: 2 Vegetariano: 1 Total: 3

Fechar a Refeição      Imprimir

Nome		CPF	02/11/2022 Almoço	
Nome	CPF	Vegetariano	Presença	
Aluno 1	40155371061	✓		Marcar
Aluno 2	48969772030	✗		Marcar
Aluno 3	76044908089	✗		Marcar

Contato      Feito no IFSul-CAVG      Sobre

Fonte: Autor

- **Gerenciamento de Faltas:** Área do sistema onde se é possível visualizar as faltas individuais de cada bolsista, visto na Figura 12. Decidir sob as justificativas apresentadas. E também a visualização da quantidade total de faltas por estudantes divididas por tipo de refeições, como mostrado na Figura 13.

**Figura 12 - Tela de gerenciamento de falta (Individual)**

Protocolo	Estudante	Dat.	Refeição	Resposta	Valida	Responder
3	Aluno 1	30/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
1	Aluno 2	29/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
4	Aluno 2	30/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
5	Aluno 2	31/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
7	Aluno 2	03/11/2022	Almoço		Em Espera	Responder
2	Aluno 3	29/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
6	Aluno 3	31/10/2022	Almoço		Em Espera	Responder
8	Aluno 3	03/11/2022	Almoço		Em Espera	Responder

Fonte: Autor

**Figura 13 - Tela de gerenciamento de falta (Contador)**

Nome	CPF	Tipo	Total
Aluno 1	40155371061	Almoço	1
Aluno 2	76044908089	Almoço	4
Aluno 3	76044908089	Almoço	3

Fonte: Autor

- **Requisição de Relatórios:** Área onde se tem acesso a quantificação das informações mais essenciais para o sistema, como a quantidade de marcações visto na Figura 14, de faltas mostrado na Figura 15 e de refeições servidas. Todas sendo divididas por dia e tipo de refeição, assim como também por vegetarianos ou não.

Figura 14 - Tela de relatórios (Marcação)




 Funcionario 1 99063065051  
 1234 Sair

### Todos

De:  Até:  Reset

Marcadas	Faltas	Servidas
46	8	0

Marcações

Faltas

Servidas

De:  Até:  Reset Imprime

Marcadas					
De	Até				
ID Refeição	Data	Refeição	Comum	Vegetariano	
6	29/10/2022	Café da Manhã	1	0	
7	29/10/2022	Janta	1	0	
8	29/10/2022	Ceia	1	0	
9	29/10/2022	Café da Tarde	1	0	
10	29/10/2022	Almoço	2	0	
11	30/10/2022	Café da Manhã	1	0	
12	30/10/2022	Janta	1	0	
13	30/10/2022	Café da Tarde	1	0	
14	30/10/2022	Almoço	1	1	
15	30/10/2022	Ceia	1	0	
16	31/10/2022	Almoço	1	1	
17	31/10/2022	Café da Manhã	1	1	0
18	31/10/2022	Ceia	1	1	0
19	31/10/2022	Janta	1	1	0
20	31/10/2022	Café da Tarde	1	1	0
36	01/11/2022	Café da Manhã	1	0	
37	01/11/2022	Almoço	1	0	
38	01/11/2022	Ceia	1	0	
39	01/11/2022	Janta	1	0	
40	01/11/2022	Café da Tarde	1	0	
41	02/11/2022	Café da Manhã	1	0	
42	02/11/2022	Almoço	2	1	
43	02/11/2022	Café da Tarde	1	0	
44	02/11/2022	Janta	1	0	
45	02/11/2022	Ceia	1	0	
46	03/11/2022	Almoço	1	1	
47	03/11/2022	Café da Manhã	1	1	0
48	03/11/2022	Janta	1	1	0
49	03/11/2022	Café da Tarde	1	1	0
50	03/11/2022	Ceia	1	1	0
61	06/11/2022	Café da Manhã	1	1	0
62	06/11/2022	Almoço	1	1	0
63	06/11/2022	Café da Tarde	1	1	0
64	06/11/2022	Ceia	1	1	0
65	06/11/2022	Janta	1	1	0
71	08/11/2022	Café da Manhã	1	1	0
72	08/11/2022	Almoço	1	1	0
73	08/11/2022	Café da Tarde	1	1	0
74	08/11/2022	Janta	1	1	0
75	08/11/2022	Ceia	1	1	0
<b>Total:</b>			<b>46</b>		

Fonte: Autor

Figura 15 - Tela de relatórios (Faltas)

De: dd/mm/aaaa Até: dd/mm/aaaa Reset

Marcadas	Faltas	Servidas
46	8	0

Marcações Faltas Servidas

De: dd/mm/aaaa Até: dd/mm/aaaa Reset Imprime

Faltas				
ID Refeição	Data	Tipo	Comum	Vegetariano
10	29/10/2022	Almoço	2	0
14	30/10/2022	Almoço	1	1
16	31/10/2022	Almoço	1	1
46	03/11/2022	Almoço	1	1
Total:			8	

Fonte: Autor

- **Gerenciamento de Usuário Individual:** Tela onde o funcionário pode alterar a própria senha, Figura 16.

Figura 16 - Tela de usuário individual (Funcionário)

Baixa Visão

Senha:  Atualizar

Contato Feito no IFSul-CAVG Sobre

Fonte: Autor

### 8.3. ADMIN

O usuário do tipo administrador, assim como acesso a todas funções do funcionário, logo serão apresentados somente as diferenças entre ambos.

- **Tela Principal:** Assim como no usuário Funcionário essa tela é dividida em duas áreas principais, a direita os avisos e a esquerda o menu de acesso às funcionalidades, visto na Figura 17.

Figura 17 - Tela principal (Admin)

Admin 0000000000 Sair

Baixa Visão

Funcionário

Estudantes

Faltas

Cronograma

Avisos

Contatos

Relatório

Data	Aviso
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque semper dapibus augue, eget posuere dolor placerat sed. Aliquam gravida turpis.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras rutrum sodales odio. Vivamus eleifend dignissim venenatis. Integer vel ullamcorper orci.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed placerat aliquet ullamcorper. Donec condimentum vulputate feis, id feugiat nisi porta.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec tellus arcu, tristique id fermentum et, luctus sit amet est. Fusce.

Atuais Antigas

Contato Feito no IFSul-CAVG Sobre

Fonte: Autor

- **Gerenciamento Funcionário:** Página onde o administrador tem acesso a criação, visualização e edição dos usuários cadastrados como funcionários, como exemplificado na Figura 18.

**Figura 18** - Tela gerenciamento de funcionário

**Cadastro de Funcionario**

CPF:

Nome:

Siape:

**Lista de Funcionarios**

Nome	CPF	Siape	Status	Ações	
Funcionario 1	99063065051	1234	✓	Editar	Redefir Senha
Funcionario 2	41679524089	4321	✓	Editar	Redefir Senha
Funcionario 3	65568731012	2143	✗	Editar	Redefir Senha

Contato Feito no IFSul-CAVG

Fonte: Autor

#### 8.4. BOLSISTA

O bolsista sendo o usuário mais restrito do sistema, tem acesso às poucas delas, sendo elas:

- **Tela Principal:** Tela que recebe o Bolsista após o Login, nela a direita mais uma vez os avisos se fazem presentes. E à esquerda ficam as refeições futuras cadastradas no sistema, sendo elas divididas por dias e deixando em destaque as mais próximas, podendo marcar ou desmarcar dias completos. Também foi utilizado uma diferenciação de cores para as refeições marcadas e não marcadas, assim como para as que o Bolsista não tem acesso, exemplificada pela Figura 19.

Figura 19 - Tela principal (Bolsista)

The screenshot shows the main interface for a student (Bolsista). At the top, there is a header with a logo on the left, the text "Aluno 1 40155371061 Faltas" and a "Sair" button on the right. Below the header, the page title "Baixa Visão" is displayed. The main content area features a calendar grid for meals. The current date is 28/10/2022, a Friday (Sexta-feira). The calendar shows meals for the week of 29/10/2022 to 03/11/2022. The meals are categorized as "Marcadas" (marked) or "Disponíveis" (available). A table on the right, titled "Data" and "Aviso", provides details for the selected date. The table has two columns: "Data" and "Aviso". The "Aviso" column contains placeholder text (Lorem ipsum) for each date entry. Below the table are buttons for "Atuais" and "Antigas". At the bottom of the interface, there are links for "Contato", "Feito no IFSul-CAVG", and "Sobre".

Data	Aviso
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque semper dapibus augue, eget posuere dolor placerat sed. Aliquam gravida turpis.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras rutrum sodales odio. Vivamus eleifend dignissim venenatis. Integer vel ullamcorper orci.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed placerat aliquet ullamcorper. Donec condimentum vulputate felis, id feugiat nisi porta.
28/10/2022	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec tellus arcu, tristique id fermentum et, luctus sit amet est. Fusce.

Fonte: Autor

- **Refeição individual:** Nesta tela o Bolsista tem acesso à descrição da refeição e um botão dinâmico de marcação ou desmarcação da refeição, assim como um aviso caso a mesma já esteja fechada, mostrado na Figura 20.

Figura 20 - Tela de refeição individual

The screenshot shows the individual meal screen. At the top, there is a header with a logo on the left, the text "Aluno 1 40155371061 Faltas" and a "Sair" button on the right. The main content area displays the date "31/10/2022", the day "Segunda", and the meal type "Almoço". Below this, the text "Refeição Encerrada" (Meal Closed) is shown. At the bottom of the interface, there are links for "Contato", "Feito no IFSul-CAVG", and "Sobre".

Fonte: Autor

- **Faltas:** Tela onde é possível a visualização das próprias faltas, assim como seus status e um contador, apresentado na Figura 21.

**Figura 21 - Tela de faltas**

Refeição	Total
Almoço	1

Protocolo	Dat. Refeição	Refeição	Valida
3	30/10/2022	Almoço	Em Espera

Fonte: Autor

- **Tela de Usuário Individual:** Página onde o bolsista pode alterar sua própria senha e também se ele se encaixa dentro da opção vegetariana, como visto na Figura 22.

**Figura 22 - Tela de usuário individual (Bolsista)**

Baixa Visão

Senha:

Vegetariano:

Fonte: Autor

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho de conclusão de curso constituiu-se da idealização e desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de refeições dentro do Campus Pelotas - Visconde da Graça, facilitando a administração por parte do Setor de Assistência Estudantil e dos bolsistas que fazem uso do refeitório.

O desenvolvimento em grande porção foi sem entraves e com pouca complexidade. O conteúdo abordado no curso técnico de desenvolvimento de sistema foi em sua maior parte essencial e norteante durante todo o processo de desenvolvimento, desde a parte teórica e de idealização, até a parte da aplicação prática do sistema. O fato do autor já possuir certo conhecimento dentro da área onde o sistema propõe-se a atuar foi um facilitador, assim como a acessibilidade e fácil comunicação com o setor da CAE.

Ao longo do desenvolvimento desta ferramenta existiram funcionalidades que foram pensadas porém devido ao prazo de tempo existente não puderam ser implementadas. Tais funções ficarão aqui listadas como projetos futuros, sendo elas:

- Justificativa de falta direto na plataforma.
- Foto de perfil para facilitação de identificação dos usuários.
- Recuperação de senha por e-mail.

Constata-se que o processo de desenvolvimento desse sistema, abrangendo todas as fases foi sucedido pois atenderá de maneira satisfatória as tarefas a qual se propõe.

## 10. REFERÊNCIAS

PEREIRA, Luiz Antônio de Moraes. **Análise e Modelagem de Sistemas com a UML**. 1.ed. Rio de Janeiro: Luiz Antônio M. Pereira, 2011.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 4.ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

KIEFER, Eduardo. **Levantamento de requisitos: técnicas e ferramentas para levantamento de requisitos em desenvolvimento de sistemas**. 2013.

SILVA, Maurício Samy. **Construindo sites com CSS e (X) HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata**. Novatec Editora, 2007.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP-4ª Edição: Recursos avançados para a criação de websites dinâmicos**. Novatec Editora, 2013.

CHAFFER, Jonathan. **Learning jQuery**. Packt Publishing Ltd, 2013.

CARDOSO, GISELLE CRISTINA; CARDOSO, VIRGÍNIA M. **LINGUAGEM SQL**. Saraiva Educação SA, 2017.

DVORSKI, Dalibor D. **Installing, configuring, and developing with Xampp**. Skills Canada, 2007.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 6ª Edição. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

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

Banco de dados: 'bddemeter'

Estrutura da Tabela 'usuario'

```
CREATE TABLE `usuario` (  
  `CPF` char(11) NOT NULL,  
  `Senha` varchar(41) NOT NULL,  
  `Nome` varchar(100) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Estrutura da Tabela 'aluno'

```
CREATE TABLE `aluno` (  
  `Vegetariano` tinyint(1) DEFAULT 0,  
  `Turno` int(2) DEFAULT NULL,  
  `Interno` int(2) DEFAULT NULL,  
  `Sttus` tinyint(1) DEFAULT 1,  
  `Usuario_CPF` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Estrutura da Tabela 'funcionario'

```
CREATE TABLE `funcionario` (  
  `Siape` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `Sttus` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,  
  `Usuario_CPF` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Estrutura da Tabela 'refeicao'

```
CREATE TABLE `refeicao` (  
  `ID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `Descr` varchar(2000) DEFAULT NULL,
```

```

`Dat` date NOT NULL,
`Tipo` int(11) NOT NULL,
`Sttus` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 0,
`Dit` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 0,
`Usuario_CPF` char(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

Estrutura da Tabela 'marcação'

```

CREATE TABLE `marcacao` (
  `ID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Refeicao_ID` int(11) DEFAULT NULL,
  `Usuario_CPF` char(11) DEFAULT NULL,
  `Presente` int(11) DEFAULT NULL,
  `Vegetariano` tinyint(1) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

Estrutura da Tabela 'falta'

```

CREATE TABLE `falta` (
  `ID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Valida` int(1) DEFAULT NULL,
  `Resposta` varchar(1000) DEFAULT NULL,
  `Aluno_CPF` char(11) DEFAULT NULL,
  `Funcionario_CPF` char(11) DEFAULT NULL,
  `Refeicao_ID` int(11) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

Estrutura da Tabela 'aviso'

```

CREATE TABLE `aviso` (
  `ID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Sttus` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT 1,
  `Dat` date NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),

```

```
`Texto` varchar(1000) NOT NULL,  
`Link` varchar(100) DEFAULT NULL,  
`Usuario_CPF` char(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

Índice para a tabela 'Usuario'

```
ALTER TABLE `usuario`  
  ADD PRIMARY KEY (`CPF`);
```

Índice para a tabela 'Aluno'

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

Índice para a tabela 'Funcionario'

```
ALTER TABLE `funcionario`  
  ADD PRIMARY KEY (`Usuario_CPF`);
```

Índice para a tabela 'Refeição'

```
ALTER TABLE `refeicao`  
  ADD PRIMARY KEY (`ID`),  
  ADD KEY `Usuario_CPF` (`Usuario_CPF`);
```

Índice para a tabela 'Marcação'

```
ALTER TABLE `marcacao`  
  ADD PRIMARY KEY (`ID`),  
  ADD KEY `Refeicao_ID` (`Refeicao_ID`),  
  ADD KEY `Usuario_CPF` (`Usuario_CPF`);
```

Índice para a tabela 'Falta'

```
ALTER TABLE `falta`
  ADD PRIMARY KEY (`ID`),
  ADD KEY `Refeicao_ID` (`Refeicao_ID`),
  ADD KEY `Aluno_CPF` (`Aluno_CPF`),
  ADD KEY `Funcionario_CPF` (`Funcionario_CPF`);
```

Indice para a tabela 'Aviso'

```
ALTER TABLE `aviso`
  ADD PRIMARY KEY (`ID`),
  ADD KEY `Usuario_CPF` (`Usuario_CPF`);
```

Limitadores para a tabela 'Aluno'

```
ALTER TABLE `aluno`
  ADD CONSTRAINT `aluno_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Usuario_CPF`)
REFERENCES `usuario` (`CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```

Limitadores para a tabela 'Funcionario'

```
ALTER TABLE `funcionario`
  ADD CONSTRAINT `funcionario_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Usuario_CPF`)
REFERENCES `usuario` (`CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```

Limitadores para a tabela 'Refeição'

```
ALTER TABLE `refeicao`
  ADD CONSTRAINT `refeicao_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Usuario_CPF`)
REFERENCES `funcionario` (`Usuario_CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```

Limitadores para a tabela 'Marcação'

```
ALTER TABLE `marcacao`
```

```
ADD CONSTRAINT `marcacao_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Refeicao_ID`)
REFERENCES `refeicao` (`ID`) ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `marcacao_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Usuario_CPF`)
REFERENCES `aluno` (`Usuario_CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```

Limitadores para a tabela 'Falta'

```
ALTER TABLE `falta`
ADD CONSTRAINT `falta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Refeicao_ID`) REFERENCES
`refeicao` (`ID`) ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `falta_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Funcionario_CPF`)
REFERENCES `funcionario` (`Usuario_CPF`) ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `falta_ibfk_3` FOREIGN KEY (`Aluno_CPF`) REFERENCES
`aluno` (`Usuario_CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```

Limitadores para a tabela 'Aviso'

```
ALTER TABLE `aviso`
ADD CONSTRAINT `aviso_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Usuario_CPF`)
REFERENCES `funcionario` (`Usuario_CPF`) ON UPDATE CASCADE;
```