

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA  
CAMPUS AVANÇADO URUGUAIANA  
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO



RYAN DOS SANTOS ARRUDA

**SISTEMA DE AUXÍLIO À EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO CAMPUS  
AVANÇADO URUGUAIANA/RS**

Uruguaiana/RS

2021



RYAN DOS SANTOS ARRUDA

**SISTEMA DE AUXÍLIO À EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO CAMPUS  
AVANÇADO URUGUAIANA/RS**

Relatório referente ao Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito para obtenção do título de Técnico em Informática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha Campus Avançado Uruguaiana.

Orientador(a): Dra. Débora Duarte Freitas

Uruguaiana/RS

2021

**RYAN DOS SANTOS ARRUDA**

**SISTEMA DE AUXÍLIO À EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO CAMPUS AVANÇADO  
URUGUAIANA/RS**

Relatório referente ao Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito para obtenção do título de Técnico em Informática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha Campus Avançado Uruguaiana.

Aprovado em \_\_\_\_ de [mês] de [ano].

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Débora Duarte Freitas

---

Prof. Me. Ursula Adriane Lisboa Fernandes Ribeiro

---

Carina Garcia Tatsch

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                    | <b>5</b>  |
| 1.1 JUSTIFICATIVA                      | 7         |
| <b>2 OBJETIVOS</b>                     | <b>7</b>  |
| 2.1 OBJETIVO GERAL                     | 7         |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS              | 7         |
| <b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>         | <b>9</b>  |
| <b>4 METODOLOGIA</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>5 CRONOGRAMA</b>                    | <b>10</b> |
| <b>6 DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA</b>    | <b>10</b> |
| 6.1 DOCUMENTOS DE REQUISITOS           | 10        |
| 6.1.1 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES | 10        |
| 6.1.2 PRIORIDADES DOS REQUISITOS       | 10        |
| 6.1.3 ATORES DO SISTEMA                | 11        |
| 6.1.4 REQUISITOS FUNCIONAIS            | 11        |
| 6.1.5 REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS        | 14        |
| 6.2 CASOS DE USO                       | 15        |
| 6.2.1 DOCUMENTAÇÃO DOS CASOS DE USO    | 16        |
| 6.3 BASES DE DADOS                     | 21        |
| 6.4 INTERFACES                         | 23        |
| <b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>          | <b>36</b> |
| <b>8 REFERÊNCIAS</b>                   | <b>36</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os processos de industrialização e de urbanização aumentaram no Brasil e no mundo, trazendo mudanças sociais e transformações no padrão de saúde e alimentação da população. Devido à urbanização sofrida no país no último século, houve grandes mudanças nas práticas alimentares da população, que cada vez mais consome produtos industrializados e de baixo valor nutricional. Não obstante, uma consequência também da industrialização e dos novos modos de vida é o aumento das taxas de sedentarismo no país, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 40,3% dos adultos são sedentários (CAMPOS, 2020). O número é mais alarmante entre os jovens, segundo a Organização Mundial de Saúde, 84% dos adolescentes não praticam atividades físicas (MELO, 2020).

Anteriormente, o Brasil passava por um processo forte de desnutrição, no entanto a partir da implementação de programas políticos de diminuição da desigualdade social no país, como o programa Bolsa Família implementado pelo governo Lula em 2003, a fome e escassez de alimentos diminuíram (“Sobre a recente queda da desigualdade de renda no Brasil Brasil Debate,” 2014). Em contrapartida, devido ao crescente sedentarismo e maus hábitos alimentares populacionais, houve um aumento gigantesco nos problemas com sobrepeso e obesidade entre a população. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade aumentou 67,8% entre 2006 e 2018 (“Mapa da obesidade - Abeso,” 2020).

Atualmente, os fatores por trás do alto consumo de alimentos industrializados são devido à acessibilidade e estímulo da mídia aos mesmos. Um preço acessível ligado à forte publicidade seduz o consumidor a comprar o produto. A parcela da sociedade mais afetada por esta forma de consumo é a menos favorecida economicamente, por falta de informação e fácil acesso ao mesmo (“RENNER - Muito Além do Peso,” 2012). O aumento do consumo de alimentos de baixa qualidade é maior entre pessoas que recebem um salário mínimo, pois além do baixo custo, são alimentos ricos em açúcares e gorduras, mais calóricos (calorias “vazias”) e que trazem, no momento da fome, uma sensação de maior saciedade quando consumidos e, por consequência uma maior ingesta no decorrer do dia por serem pobres em fibras. Ademais, a falta de informação é um grande problema, pois o conhecimento do que ingerimos é essencial para a criação de bons hábitos alimentares. Visto que:

O acesso à informações confiáveis sobre características e determinantes da alimentação adequada e saudável contribui para que as pessoas ampliem a autonomia para fazer escolhas alimentares e para que exijam o cumprimento

do direito humano à alimentação adequada e saudável. (BRASIL, 2014, p.21).

A alimentação é a base de uma boa formação, especialmente na vida dos adolescentes. É nesta fase da vida que acontecem as maiores mudanças no corpo do jovem, nesse sentido é necessário uma dieta saudável e balanceada, não somente para um melhor crescimento e desenvolvimento, mas também para criação de bons hábitos alimentares e a formação de adultos saudáveis. Porém, de acordo com o Ministério da Saúde, cerca de 55% dos jovens não cumpre com estes requisitos, dando preferência a alimentos com baixo valor nutricional como os embutidos, comida instantânea e *fast foods*. A inadequação alimentar afeta a qualidade de vida dos jovens, expondo-os a maiores chances de desenvolverem doenças crônicas e/ou obesidade, e, ainda, como consequência podendo acarretar em baixo desempenho escolar e também social. Pois conforme a Política Nacional de Alimentação e Nutrição destaca “A alimentação e nutrição constituem em requisitos básicos para a promoção e a proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania.” (BRASIL, 2013, p.10).

Ademais, a escola tem um papel fundamental na dieta do aluno, especialmente nas escolas em que o turno é integrado, como é o exemplo do Campus Avançado Uruguaiana. Porém mesmo com a Política Nacional de Nutrição Escolar, o ambiente acadêmico ainda é precário para o desenvolvimento de bons hábitos alimentares, visto que muitas escolas possuem lancherias e/ou vendas perto com lanches de baixo teor de nutrientes e grandes quantidades de açúcar, gordura e sódio. Mesmo com regulamentos, a partir de leis, que proibam a venda de alimentos prejudiciais à saúde do jovem, nota-se que esta não é a solução (“VEJA SAÚDE - Adolescentes: como está a alimentação dos jovens no Brasil?”, 2019). Para diminuir o consumo destes alimentos, proibir não é a resposta. É necessário dar informações a estes adolescentes, conscientizá-los sobre os malefícios do consumo excessivo destes tipos de alimentos. O caminho é ensinar e reeducar os jovens, para que cresçam com consciência e então tornem-se adultos saudáveis e com conhecimento para passar adiante.

A partir disso, o TCC tem por objetivo desenvolver uma plataforma digital que facilite o acesso à informações nutricionais para os alunos do Campus Avançado Uruguaiana, com o intuito de conscientizar o jovem sobre a importância de ter bons hábitos alimentares e as consequências de uma má alimentação, de forma acessível e didática, visando melhorar a qualidade de vida, desempenho escolar e desenvolvimento destes adolescentes.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

Com base nos dados precedentes, o tema é relevante e a situação atual é alarmante. Com isso, é imprescindível a necessidade de conscientizar os jovens sobre a importância de uma alimentação saudável. O Campus Avançado Uruguaiana ainda não possui uma plataforma de acesso destinada ao estudante e sua alimentação. Com esta plataforma pode-se fazer registros dos dados dos alunos e manter estes atualizados sobre a saúde do estudante. Além disso, possibilita um conhecimento acessível, didático e de fácil compreensão para os mesmos.

Os benefícios estimados para os alunos do IFFarroupilha Uruguaiana são positivos, desde a contribuição para a condição de saúde dos adolescentes e o melhoramento do desempenho escolar através de uma alimentação mais saudável.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver uma plataforma digital que facilite o acesso à informações nutricionais e de saúde para os estudantes do Campus Avançado Uruguaiana.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Conscientizar o aluno sobre a importância de ter bons hábitos alimentares e as consequências de uma má alimentação de forma acessível e didática.
2. Contribuir para uma melhora na qualidade de vida, desempenho escolar, informação nutricional e desenvolvimento dos discentes do Campus.
3. Abranger o cardápio do aluno introduzindo diferentes tipos de alimentos, receitas e recomendações.
4. Desenvolver o sistema a partir das linguagens de programação: PHP, CSS, HTML, JavaScript, com o framework Front-End Materialize e gerenciador de banco de dados MySQL.
5. Facilitar a acessibilidade informacional através de um sistema web à disposição para os alunos.
6. Cativar a atenção e interesse do discente a partir de um sistema com design atual e bem estruturado, visando a compatibilidade com o adolescente.

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Após a introdução do tema, onde demonstrou-se a nuance da transição nutricional do Brasil, de um processo de desnutrição para o sobrepeso ou obesidade. Foi proposto o desenvolvimento de um sistema digital de informações sobre alimentação adequada em relação à saúde para os alunos do Campus Avançado Uruguaiana, visto que os adolescentes são o nicho prioritário para a ação do combate a inadequação alimentar e seus malefícios. Sob esta ótica, para compor a organização do projeto, buscas foram feitas na plataforma Google em busca de referências de conteúdos, ideias e estilização do trabalho. A partir do levantamento, um dos sites utilizados como inspiração para a criação do sistema proposto foi o website da Faculdade Federal de Santa Maria ([UFESM](#), 2018), por ser uma instituição federal de ensino superior de grande referência na região. Diante disto, foram incorporados layouts, a opção de alto contraste e a ideia do carrossel.

Ainda, em relação à revisão literária feita, sucinta-se que o ponto chave em relação à tecnologia e adolescentes é a questão da comunicação clara. Em vista disso, de acordo com o website Novos Alunos (“11 dicas para motivar os estudos dos filhos adolescentes - Novos Alunos,” 2020), a comunicação é o pilar que estabelece confiança e transparência, com isso, o diálogo deve ser simples, empático, aberto e assertivo. Ainda, segundo a revista Nova Escola (“Adolescentes - Entender a cabeça dessa turma é a chave para obter um bom aprendizado - Nova Escola,” 2016), “entre 13 e 19 anos, é comum os jovens apresentarem reações e comportamentos que independem da vontade deles.”. Desta forma, a matéria orienta que para estimular a aprendizagem é necessário despertar o interesse. Portanto, durante a produção do sistema cuidou-se para que o conteúdo apresentado fosse claro, direto e objetivo, de forma que as referências comuniquem-se com o público em questão. Entre as estratégias assumidas; textos mais curtos, referências de mídias sociais, conteúdos atualizados e práticos - como exemplos as receitas indicadas como propostas saudáveis e simples de preparar.

Ademais, em 2014, a psicóloga Fernanda Furia apontou que dentre as maneiras para preparar as novas gerações para vida, as faculdades a serem desenvolvidas estão; autocontrole das emoções, resiliência, capacidade de resolver problemas, organização e paciência. Estas habilidades são capacidades requisitadas no mundo de trabalho e competências exigidas no século atual. Para, então, aliar estas habilidades e capacidades em relação à alimentação, é necessário desenvolver a conscientização de informações sobre saúde, autocuidado e empoderamento sobre as decisões e capacidades, visando estimular o pensamento crítico do jovem, a capacidade de tomar decisões adequadas sobre sua saúde e vida. Em síntese, o

desenvolvimento do meu trabalho teve como foco desenvolver estas capacidades visando a autonomia dos alunos do Campus Avançado Uruguaiana em relação à saúde e alimentação.

Em relação aos sites e às produções em tecnologia, não foram utilizados sistemas específicos para embasamento, mas sim como inspiração para o desenvolvimento da plataforma a partir de outras já existentes. Ainda, como auxílio para a produção de algumas funcionalidades do sistema - como alto contraste, estilização e conteúdos -, foram utilizados fóruns de pesquisas direcionados à parte programacional, além de artigos e exemplos prontos.

#### 4 METODOLOGIA

A tabela a seguir (Tabela 1) apresenta os procedimentos metodológicos deste trabalho de conclusão de curso.

**Tabela 1: Metodologia**

| <b>Objetivo Específico</b>  | <b>Ação</b>  |
|---|--|
| 1. Buscar e analisar sistemas com propostas similares ao meu TCC.                                 | Realizar pesquisas que abordem a problemática do tema escolhido analisando dados bibliográficos e sites similares.   |
| 2. Desenvolver as funcionalidades do sistema proposto a partir da análise bibliográfica de dados. | Utilizar as linguagens de programação: PHP, CSS, HTML, JavaScript, framework Materialize e gerenciador de banco de dados MySQL.  |
| 3. Utilizar diagramas para estabelecer a estrutura do site.                                       | Serão utilizados diagramas de Casos de Uso e Identidade e Relacionamento para o desenvolvimento do sistema e sua diagramação.  |
| 4. Elaborar o sistema   | Elaboração do sistema nas linguagens programacionais citadas anteriormente com base nos diagramas desenvolvidos.   |
| 5. Testar o sistema mediante avaliação por usuários.  | Realização de testes com os discentes do Instituto Federal Farroupilha para aplicar ajustes conforme as necessidades dos estudantes e avaliação de usabilidade do sistema. |

## 5 CRONOGRAMA

**Tabela 2: Cronograma**

|  | JULHO | AGOSTO | SETEMBRO | OUTUBRO | NOVEMBRO | DEZEMBRO |
|--|-------|--------|----------|---------|----------|----------|
| Buscar e analisar sistemas com propostas similares ao meu TCC.                                 | X     |        |          |         |          |          |
| Desenvolver as funcionalidades do sistema proposto a partir da análise bibliográfica de dados. | X     |        |          |         |          |          |
| Utilizar diagramas para estabelecer a estrutura do site.                                       |       | X      |          |         |          |          |
| Elaborar o sistema   |       | X      | X        | X       |          |          |
| Testar o sistema mediante avaliação por usuários.  |       |        |          |         | X        |          |
| Defender tese  |       |        |          |         |          | X        |

## 6 DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA

Esta seção do trabalho apresenta as etapas do processo de desenvolvimento do sistema proposto por esse trabalho de conclusão de curso, que está dividida em 4 partes: documentação de requisitos do sistema, casos de uso, base de dados e interfaces.

### 6,1 DOCUMENTOS DE REQUISITOS

Esta seção especifica os requisitos do sistema, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para a implementação, assim como para a realização dos testes do sistema.

#### 6,1,1 Convenções, termos e abreviações

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

*[identificador do requisito – nome do requisito]*

Por exemplo, o requisito funcional RF002 - Realizar login. Já o requisito não-funcional NF006 - Design estético e minimalista. Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

### 6,1,2 Prioridades dos requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. São requisitos imprescindíveis, que devem ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

### 6,1,3 Atores do Sistema

O sistema apresenta dois atores, onde cada qual possui determinadas funções dentro do sistema. Sendo eles:

- Profissional do site: é a pessoa que exerce função de controle de dados, pois possui o direito de gerenciamento de informações dos usuários do sistema e cadastro de conteúdos.
- Usuário do sistema: pessoa que realiza a utilização do sistema, fazendo seu cadastro e interagindo com as informações disponíveis.

### 6.1.4 Requisitos Funcionais

Tomando por base o contexto do sistema, foram identificados os seguintes requisitos funcionais:

*[RF001] Manter conta*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário tenha todo controle sobre sua conta no sistema, cadastro, gerenciamento e exclusão da conta.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Usuário sem cadastro ou logado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Usuários cadastrados no sistema, alteração de conta ou exclusão.

*[RF002] Realizar login*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário efetue o login no sistema.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Estar cadastrado e logado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Usuário entra no sistema.

*[RF003] Calcular IMC*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário calcule seu índice de massa corporal.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Estar cadastrado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** IMC do usuário e encaminhamento para profissional caso resultado muito alto ou baixo.

*[RF004] Consultar informações*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário acesse diversos tipos de informações do sistema.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sem pré-condições.

**Saídas e pós-condição:** Não tem.

*[RF005] Consultar receitas*

**Descrição do RF:** Permite ao usuário o acesso de variados tipos de receitas.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sem pré-condições.

**Saídas e pós-condição:** Sem pós-condição.

*[RF006] Consultar informações dos usuários*

**Descrição do RF:** Permite que o profissional visualize informações referentes aos cadastros dos usuários: IMC, nome, idade, telefone, etc.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Ter um cadastro do tipo profissional e estar logado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Sem pós-condição .

*[RF007] Cadastrar receitas*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário profissional possa cadastrar receitas ao sistema.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Ter um cadastro do tipo profissional e estar logado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Nova receita cadastrada no sistema.

*[RF008] Cadastrar informações*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário profissional possa cadastrar informações ao sistema.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Ter um cadastro do tipo profissional e estar logado no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Nova notícia, artigo ou destaque no sistema.

*[RF009] Recuperar conta*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário recupere sua conta via e-mail.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

**Entradas e pré-condições:** Ter um cadastro no sistema.

**Saídas e pós-condição:** Usuário tem sua conta recuperada.

### 6.1.5 Requisitos Não-Funcionais

*[NF001] Usabilidade*

O sistema terá uma interface amigável ao usuário primário sem se tornar cansativa aos usuários mais experientes.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

*[NF002] Informações e notícias*

**Descrição do RF:** Permite que o usuário mantenha-se informado com conteúdos acerca da temática abordada no trabalho.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

*[NF003] Consistência e padronização*

**Descrição do RF:** Fazer com que o usuário reconheça os comandos, com a padronização de botões, ações e funcionalidades.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

*[NF004] Mensagens de erro*

**Descrição do RF:** Mensagens de erro expressas de maneira clara e objetiva, sem termos fortes ou repreensivos que deixem os usuários inseguros.

**Prioridade:**         Essencial                       Importante                       Desejável

*[NF005] Flexibilização e eficiência de utilização*

**Descrição do RF:** Interfaces que abranjam todos tipos de usuários para uma navegação eficiente e sem dúvidas.

**Prioridade:**         Essencial                       Importante                       Desejável

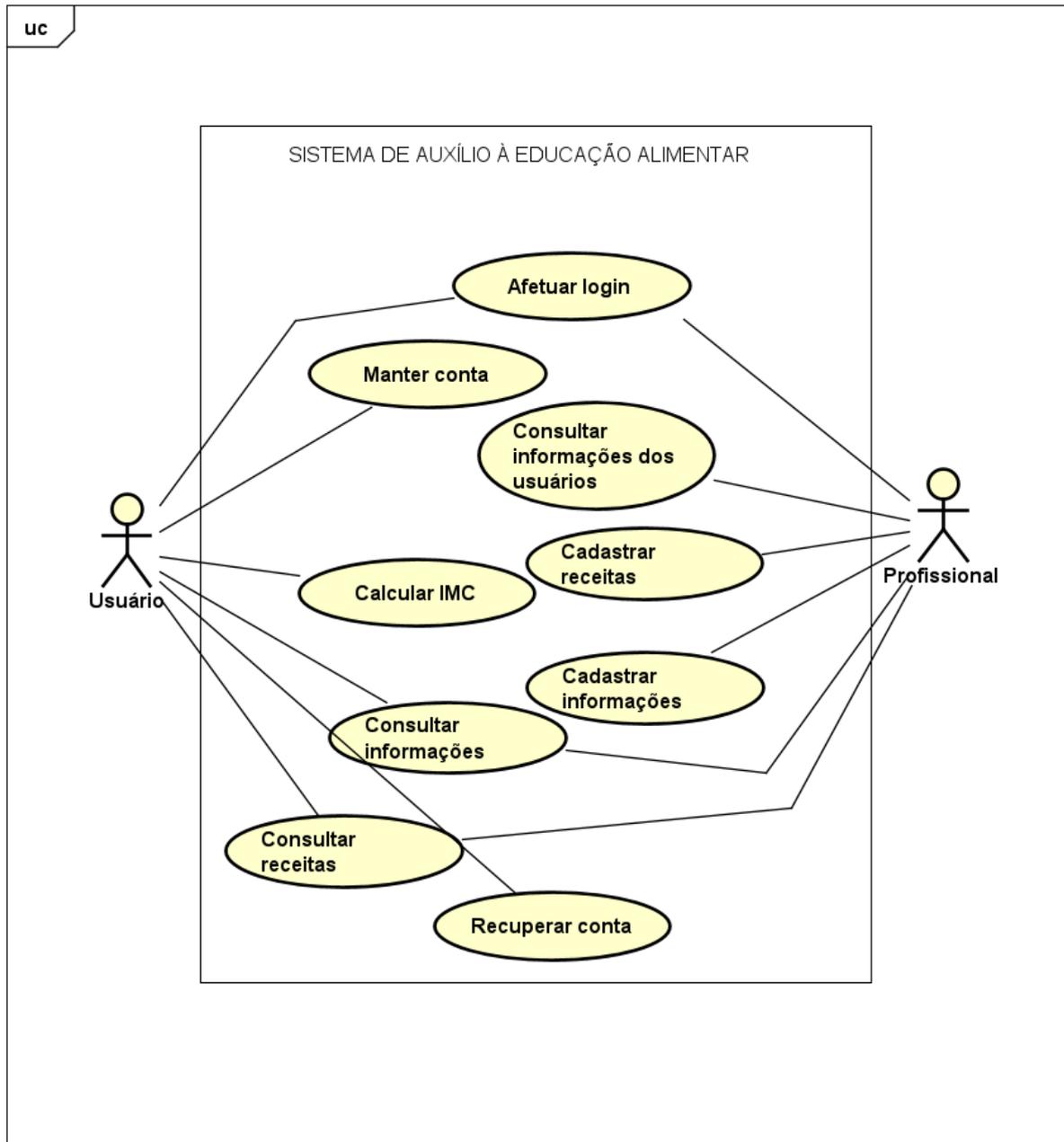
*[NF006] Design estético e minimalista*

**Descrição do RF:** Design objetivo nas informações, sem desgaste na visibilidade ou excesso de informações, com uma combinação de cores monocromática que faça o usuário sentir-se confortável durante sua navegação..

**Prioridade:**         Essencial                       Importante                       Desejável

## 6.2 CASOS DE USO

A figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso desenvolvido para o sistema. No diagrama há dois atores: usuário e profissional. O ator usuário é capaz de criar sua conta, logar, ver suas informações, calcular o IMC e dispor de informações e receitas do sistema. Enquanto o profissional poderá logar em sua conta, acessar e consultar a lista de usuários cadastrados, cadastrar e consultar receitas e informações.

**Figura 1:** Diagrama de Casos de Uso

Fonte: Autoria própria

### 6.2.1 Documentação dos Casos de Uso

A seguir a especificação de cada Caso de Uso:

Tabela : Especificação Caso de Uso Manter conta

| <b>Caso de Uso</b>  | <b>[UC001] Manter conta</b>                               |
|---|---|
| Atores  | Usuário   |
| Pré-condições   | Nenhuma   |
| Pós-condições   | Usuário cadastrado no sistema, conta alterada ou excluída |
| <b>Fluxo principal</b>  |   |
| <p><b>- Cadastrar conta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de cadastro.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário de cadastro.</li> <li>3) O usuário preenche o formulário com suas informações e solicita o registro.</li> <li>4) O sistema verifica os dados, salva as informações, cadastra o usuário no sistema e encaminha-o para a página de login.</li> </ol> <p><b>- Consultar conta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o perfil de gerenciamento de conta.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário com as informações do usuário.</li> </ol> <p><b>- Alterar conta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento da conta.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário com as informações do usuário.</li> <li>3) O usuário solicita o formulário de edição da informação desejada.</li> <li>4) O sistema exibe o formulário requerido.</li> <li>5) O usuário altera a informação e solicita o registro de edição.</li> <li>6) O sistema verifica os dados, salva as informações e encaminha o usuário para o perfil de gerenciamento com os dados alterados.</li> </ol> <p><b>- Excluir conta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento da conta.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário com as informações do usuário.</li> <li>3) O usuário solicita a exclusão da conta.</li> <li>4) O sistema exibe uma mensagem de confirmação para a exclusão.</li> <li>5) O usuário confirma a exclusão.</li> <li>6) O sistema remove todas as informações referentes ao ID do usuário, junto ao mesmo, e, então, envia-o para a página inicial do sistema.</li> </ol> |   |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |   |
| <p><b>- Excluir conta:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) O usuário nega a mensagem de confirmação para exclusão.</li> <li>6) O sistema cancela o pedido de exclusão da conta.</li> </ol>  |   |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |   |
| <p><b>- Cadastrar conta:</b></p>  |   |

|  |
|--|
| <p>4)a) O sistema verifica que houve um erro ao salvar os dados, identifica o erro e retorna a informação para o usuário.</p> <p><b>- Alterar conta:</b></p> <p>6)b) O sistema verifica que houve um erro ao salvar os dados, identifica o erro e retorna a informação para o usuário.</p> |
|--|

**Tabela : Especificação Caso de Uso Efetuar login**

| <b>Caso de Uso</b>  | <b>[UC002] Efetuar login</b>         |
|---|--------------------------------------|
| Atores  | Usuário                              |
| Pré-condições   | Ter uma conta cadastrada no sistema. |
| Pós-condições   | Usuário logado no sistema            |
| <b>Fluxo principal</b>  |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de login.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário de login.</li> <li>3) O usuário preenche com suas informações e solicita o login no sistema.</li> <li>4) O sistema verifica e realiza a autenticação dos dados e encaminha-o para a página de perfil.</li> </ol> |                                      |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |                                      |
|   |                                      |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>4) O sistema verifica que os dados estão incorretos e informa o usuário, enviando-o de volta para o formulário de login.</li> </ol>  |                                      |

**Tabela : Especificação Caso de Uso Calcular IMC**

| <b>Caso de Uso</b>   | <b>[UC003] Calcular IMC</b>                       |
|--|---|
| Atores   | Usuário   |
| Pré-condições  | Usuário cadastrado no sistema                     |
| Pós-condições  | IMC do usuário e encaminhamento para profissional |
| <b>Fluxo principal</b>   |   |
| <p><b>- IMC encaminhamento profissional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita pelo formulário de cadastro.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário solicitado.</li> <li>3) O usuário preenche o formulário e solicita o cadastro.</li> <li>4) O sistema verifica os dados, salva as informações, faz o cálculo do IMC, e encaminha para o profissional em caso de magreza ou obesidade grau I.</li> </ol> <p><b>- Calculadora IMC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita a página IMC.</li> <li>2) O sistema exibe a guia da página IMC.</li> <li>3) O usuário informa seus valores na calculadora IMC.</li> </ol> |   |

|   |
|---|
| 4) O sistema verifica os valores, faz o cálculo e encaminha o resultado junto da classificação na tabela resultado. |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |
|   |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |
|   |

Tabela : Especificação Caso de Uso Consultar informações

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>Caso de Uso</b>  | <b>[UC004] Consultar informações</b> |
| Atores  | Usuário e profissional               |
| Pré-condições   | Nenhuma.                             |
| Pós-condições   | Nenhum.                              |
| <b>Fluxo principal</b>  |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Os usuários solicitam a página inicial.</li> <li>2) O sistema exibe a página solicitada.</li> <li>3) Os usuários solicitam um artigo no menu de destaques.</li> <li>4) O sistema redireciona os usuários ao link do artigo solicitado.</li> </ol> |                                      |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |                                      |
|   |                                      |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |                                      |
|   |                                      |

Tabela : Especificação Caso de Uso Consultar receitas

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>Caso de Uso</b>   | <b>[UC005] Consultar receitas</b> |
| Atores   | Usuário e profissional            |
| Pré-condições  | Nenhum.                           |
| Pós-condições  | Nenhum.                           |
| <b>Fluxo principal</b>   |                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Os usuários solicitam pela página de receitas.</li> <li>2) O sistema exibe a página solicitada.</li> <li>3) Os usuários solicitam acesso à alguma receita da página de receitas.</li> <li>4) O sistema redireciona os usuários ao link da receita solicitada.</li> </ol> |                                   |
| <b>Fluxo alternativo</b>   |                                   |
|  |                                   |
| <b>Fluxo de exceção</b>  |                                   |
|  |                                   |

Tabela : Especificação Caso de Uso Recuperar conta

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| <b>Caso de Uso</b> | <b>[UC006] Recuperar conta</b> |
|--------------------|--------------------------------|

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Atores  | Usuário                             |
| Pré-condições   | Ter uma conta cadastrada no sistema |
| Pós-condições   | Usuário com conta recuperada        |
| <b>Fluxo principal</b>  |                                     |
| <p><b>- IMC encaminhamento profissional</b></p> <p>5) O usuário solicita pelo formulário de cadastro.<br/> 6) O sistema exibe o formulário solicitado.<br/> 7) O usuário preenche o formulário e solicita o cadastro.<br/> 8) O sistema verifica os dados, salva as informações, faz o cálculo do IMC, e encaminha para o profissional em caso de magreza ou obesidade grau I.</p> <p><b>- Calculadora IMC</b></p> <p>5) O usuário solicita a página IMC.<br/> 6) O sistema exibe a guia da página IMC.<br/> 7) O usuário informa seus valores na calculadora IMC.<br/> 8) O sistema verifica os valores, faz o cálculo e encaminha o resultado junto da classificação na tabela resultado.</p> |                                     |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |                                     |
|   |                                     |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |                                     |
|   |                                     |

**Tabela : Especificação Caso de Uso Consultar informações dos usuários**

|  |   |
|--|---|
| <b>Caso de Uso</b>   | <b>[UC007] Consultar informações dos usuários</b> |
| Atores   | Profissional                                      |
| Pré-condições  | Conta cadastrada e profissional logado            |
| Pós-condições  | Acesso a lista de usuários cadastrados            |
| <b>Fluxo principal</b>   |   |
| <p>1) O profissional solicita acesso ao formulário de usuários cadastrados.<br/> 2) O sistema atende a requisição e exibe o formulário solicitado.</p> |   |
| <b>Fluxo alternativo</b>   |   |
|  |   |
| <b>Fluxo de exceção</b>  |   |
|  |   |

**Tabela : Especificação Caso de Uso Cadastrar receitas**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Caso de Uso</b> | <b>[UC008] Cadastrar receitas</b>      |
| Atores             | Profissional                           |
| Pré-condições      | Conta cadastrada e profissional logado |
| Pós-condições      | Nova receita na guia de receitas       |

| <b>Fluxo principal</b>  |
|---|
| 1) O profissional solicita acesso à página de cadastro de receita.<br>2) O sistema exibe o formulário solicitado.<br>3) O profissional informa as informações de receita e solicita o cadastro.<br>4) O sistema verifica as informações, salva os dados, cadastra a receita e encaminha o profissional para a página de receitas. |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |
|   |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |
| 4) O sistema verifica as informações inválidas e encaminha o profissional de volta ao formulário de cadastro com uma mensagem de erro.  |

**Tabela : Especificação Caso de Uso Cadastrar informações**

| <b>Caso de Uso</b>  | <b>[UC009] Cadastrar Informações</b>         |
|---|--|
| Atores  | Profissional                                 |
| Pré-condições   | Conta cadastrada e profissional logado       |
| Pós-condições   | Novo artigo ou notícia cadastrada no sistema |
| <b>Fluxo principal</b>  |  |
| 1) O profissional solicita acesso ao formulário de cadastro de informação.<br>2) O sistema atende à solicitação e exibe o formulário.<br>3) O profissional informa as informações do repertório cadastrado e solicita o cadastro.<br>4) O sistema verifica os dados, salva as informações, cadastra a nova informação e encaminha o profissional para a página principal. |  |
| <b>Fluxo alternativo</b>  |  |
|   |  |
| <b>Fluxo de exceção</b>   |  |
| 4) O sistema verifica as informações inválidas e encaminha o profissional de volta ao formulário de cadastro com uma mensagem de erro.  |  |

### 6.3 BASE DE DADOS

A Figura 2 apresenta o Modelo do Banco de Dados realizado para o TCC Sistema de Auxílio à Educação Alimentar. Ela possui 4 tabelas, a tabela usuario, recuperar, receitas e destaques.

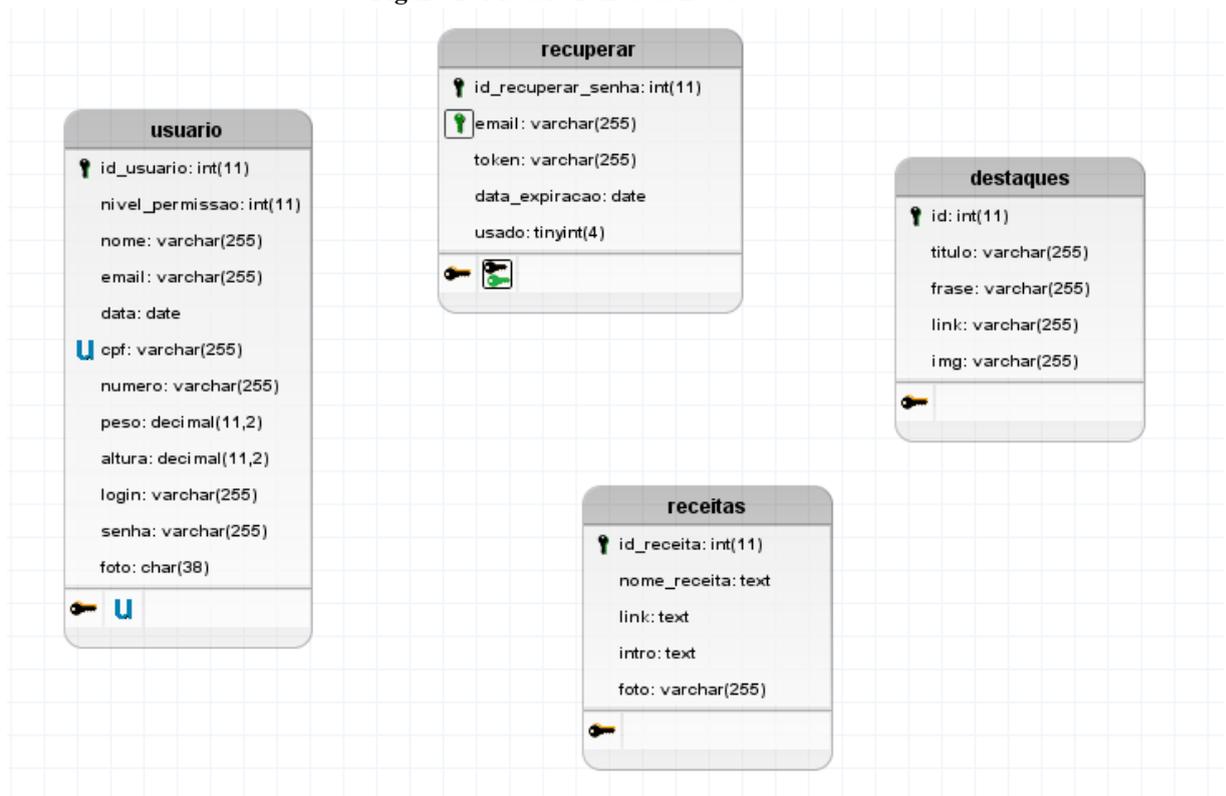
A tabela “usuario” contém: o ID único do usuário, seu nível de acesso - para diferenciar usuário de profissional -, nome, e-mail, data de nascimento, cpf, número de telefone, peso, altura, login, senha e foto do usuário. Estas informações são solicitadas no formulário de cadastro.

A tabela “recuperar” é onde são recolhidos os dados para recuperação de senha do perfil, a tabela contém: o ID único da ação de recuperação, e e-mail atribuído na tabela usuário anterior, um valor token aleatório, a data de expiração para a recuperação da conta, e o valor “usado” para verificar se o usuário recuperou ou não a conta.

A tabela “receitas” é onde são guardadas as receitas cadastradas no sistema. Nela contém: o ID único da receita, o seu nome, link para leitura completa, uma introdução da receita e a foto da receita a ser cadastrada.

A tabela “destaques” é onde encontram-se as notícias ou artigos cadastrados no sistema. A tabela em questão contém: um ID único do repertório, um título de notícia, uma frase de introdução da notícia, o link para leitura completa e a imagem de capa da mesma.

Figura 2: Modelo Banco de Dados.



Fonte: Autoria própria

## 6.4 INTERFACES

Esta seção apresenta as principais telas desenvolvidas para o projeto. O desenvolvimento, em sua maioria, foi utilizando a *framework* Materialize, com algumas especificações a partir da linguagem CSS.

As figuras a seguir ilustram as telas do sistema sem a opção alto contraste ativada, e com a mesma ativa, respectivamente.

A tela das figuras 3 e 4 apresenta a página inicial do sistema, onde o usuário é redirecionado ao acessar o mesmo.

**Figura 3 e 4:** Tela inicial do sistema.



Fonte: Autoria própria

As figuras 5 e 6 apresentam o formulário de login do sistema, onde o usuário acessa seu perfil quando já cadastrado no sistema.

**Figura 5 e 6:** Tela de login do sistema.

# Entrar

Nome de Usuário

Senha

CONTINUAR >

Ainda não possui cadastro? [Cadastre-se!](#)  
[Esqueceu a senha?](#)

A screenshot of a login form titled 'Entrar'. It features two input fields: 'Nome de Usuário' with a person icon and 'Senha' with a lock icon. Below the fields is a green button labeled 'CONTINUAR' with a right-pointing arrow. At the bottom, there are two blue links: 'Cadastre-se!' and 'Esqueceu a senha?'. The entire form is enclosed in a light gray border.

# Entrar

Nome de Usuário

Senha

CONTINUAR >

Ainda não possui cadastro? [Cadastre-se!](#)  
[Esqueceu a senha?](#)

A screenshot of the same login form as in Figure 5, but with a dark gray background. The text and icons are white. The 'CONTINUAR' button is now white with a dark gray arrow. The links 'Cadastre-se!' and 'Esqueceu a senha?' are yellow.

Fonte: Autoria própria

As imagens 7 e 8 apresentam o formulário de cadastramento, onde o usuário cria uma conta no sistema.

Figura 7 e 8: Tela de cadastro do sistema.

## Cadastre-se

Informações Pessoais

 Nome Completo

 E-mail

Data de nascimento  
 dd/mm/aaaa  

 CPF

 Número de telefone

IMC

Peso

Altura

Informações de login

 Nome de Usuário

 Senha

 Repita sua senha



## Cadastre-se

**Informações Pessoais**

Data de nascimento

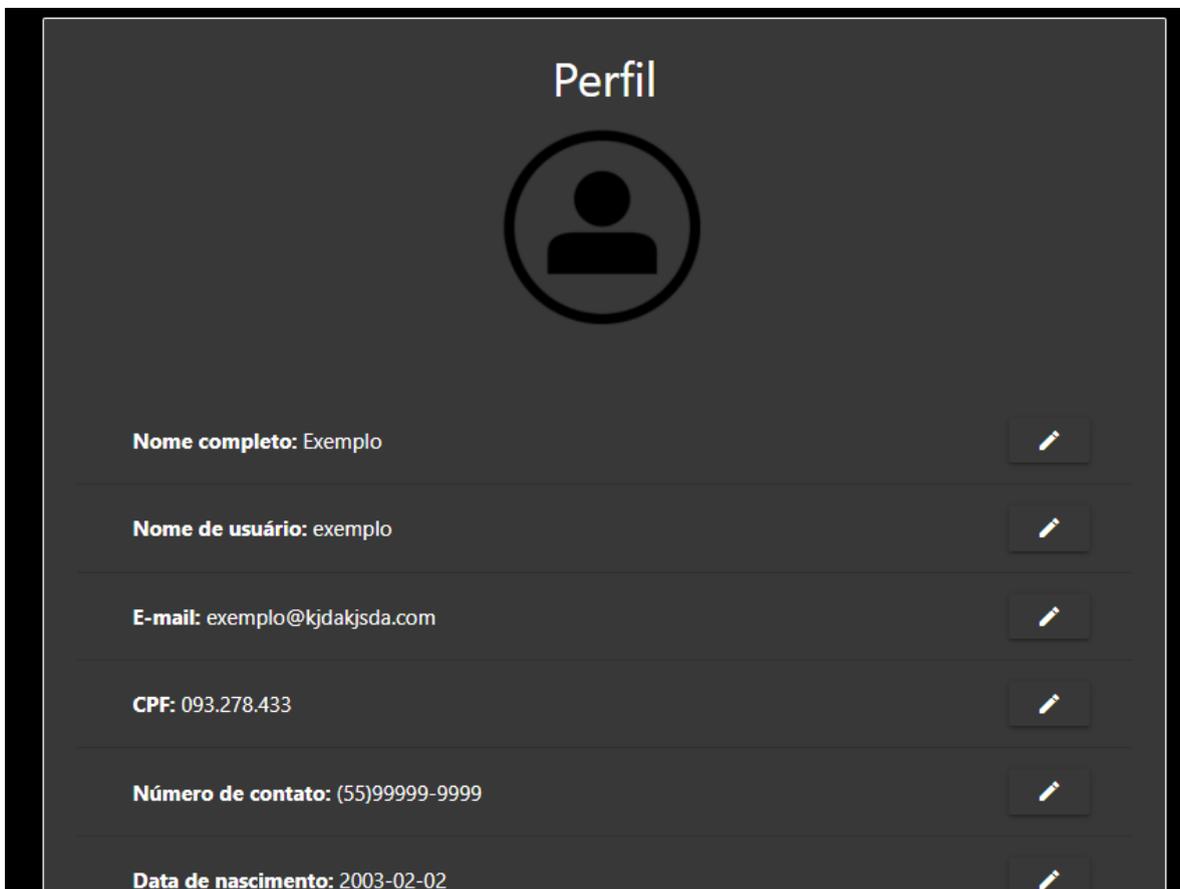
**IMC**

**Informações de login**

**VOLTAR**   **CONTINUAR** ➤

Fonte: Autoria própria

As figuras 9 e 10 apresentam o perfil do usuário, onde encontram-se suas informações pessoais.

**Figura 9 e 10:** Tela de perfil do usuário.

Fonte: Autoria própria

As imagens 11 e 12 ilustram a opção de editar informações do usuário.

**Figura 11 e 12:** Tela de edição de informação.

Perfil

## Editar informações pessoais

Editar nome completo:

 Nome completo

FECHAR CONFIRMAR ALTERAÇÕES

Perfil

## Editar informações pessoais

Editar nome completo:

 Nome completo

FECHAR CONFIRMAR ALTERAÇÕES

Fonte: Autoria própria

As telas 13 e 14 apresentam a página relacionada a temática do IMC, onde encontram-se artigos, notícias, calculadora IMC e perfil com as medidas do usuário.

**Figura 13 e 14:** Tela página IMC.

Índice de massa corporal

## IMC: o que é?

Via: [TUASAÚDE](#) (editado)

IMC é a sigla para Índice de Massa Corporal, que é um cálculo que serve para avaliar se a pessoa está dentro do seu peso ideal em relação à altura. Assim, de acordo com o valor do resultado de IMC, a pessoa pode saber se está dentro do peso ideal, acima ou abaixo do peso desejado.

Estar dentro do peso certo é importante porque estar acima ou abaixo desse peso pode influenciar bastante a saúde, aumentando o risco de doenças como desnutrição quando se está abaixo do peso, e AVC ou infarto, quando se está acima do peso. Assim, é comum os médicos, enfermeiros e nutricionistas avaliarem o IMC da pessoa nas consultas de rotina para verificar a possibilidade de doenças que a pessoa pode estar pre-disposta.

Porém, é importante ressaltar que mesmo sendo um parâmetro poderoso, o índice de massa corporal não é perfeito. Visto que o mesmo não considera fatores fenótipos individuais. Portanto, é necessário ampliar o diagnóstico procurando profissionais na área de saúde para uma análise mais complexa.

## Como calcular o IMC?

O cálculo do IMC deve ser feito usando a seguinte fórmula matemática:  $\text{Peso} \div (\text{altura} \times \text{altura})$ . Mas você também pode saber se está dentro do peso ideal utilizando a nossa calculadora abaixo, basta

Será o fim do IMC?

Exemplo

Índice de massa corporal

## IMC: o que é?

Via: [TUASAÚDE](#) (editado)

IMC é a sigla para Índice de Massa Corporal, que é um cálculo que serve para avaliar se a pessoa está dentro do seu peso ideal em relação à altura. Assim, de acordo com o valor do resultado de IMC, a pessoa pode saber se está dentro do peso ideal, acima ou abaixo do peso desejado.

Estar dentro do peso certo é importante porque estar acima ou abaixo desse peso pode influenciar bastante a saúde, aumentando o risco de doenças como desnutrição quando se está abaixo do peso, e AVC ou infarto, quando se está acima do peso. Assim, é comum os médicos, enfermeiros e nutricionistas avaliarem o IMC da pessoa nas consultas de rotina para verificar a possibilidade de doenças que a pessoa pode estar pre-disposta.

Porém, é importante ressaltar que mesmo sendo um parâmetro poderoso, o índice de massa corporal não é perfeito. Visto que o mesmo não considera fatores fenótipos individuais. Portanto, é necessário ampliar o diagnóstico procurando profissionais na área de saúde para uma análise mais complexa.

## Como calcular o IMC?

O cálculo do IMC deve ser feito usando a seguinte fórmula matemática:  $\text{Peso} \div (\text{altura} \times \text{altura})$ . Mas você também pode saber se está dentro do peso ideal utilizando a nossa calculadora abaixo, basta

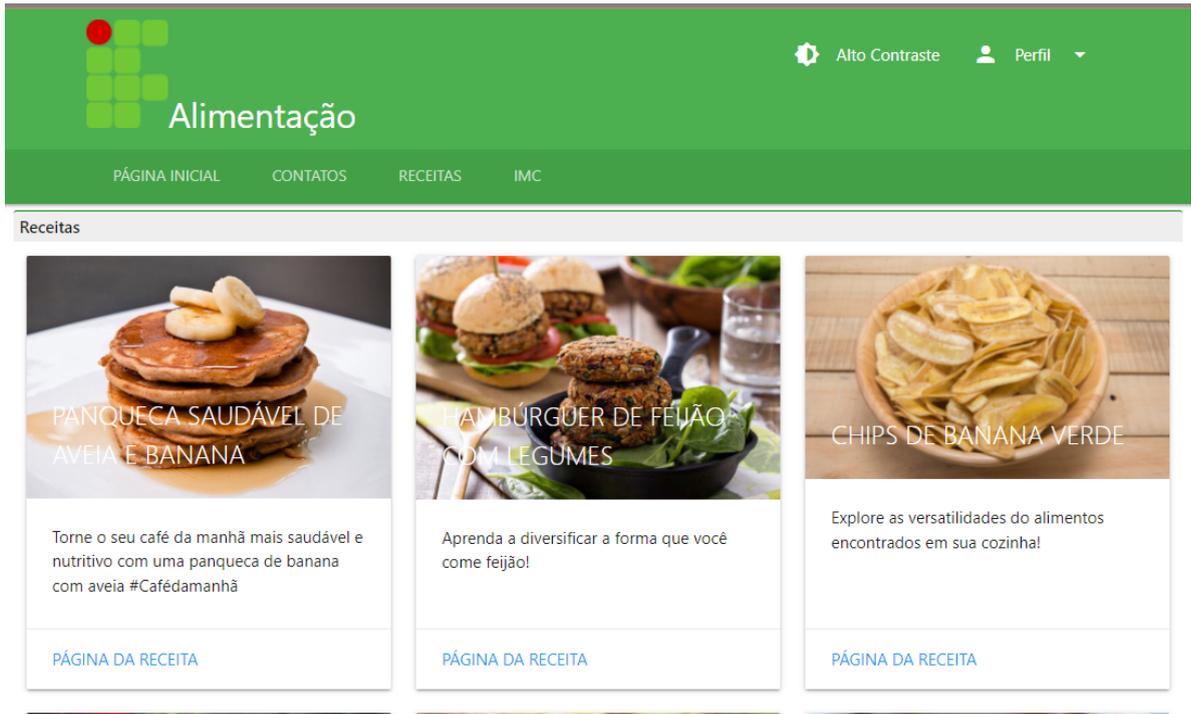
Será o fim do IMC?

Exemplo

Fonte: Autoria própria

As imagens 15 e 16 apresentam a tela de receitas do sistema.

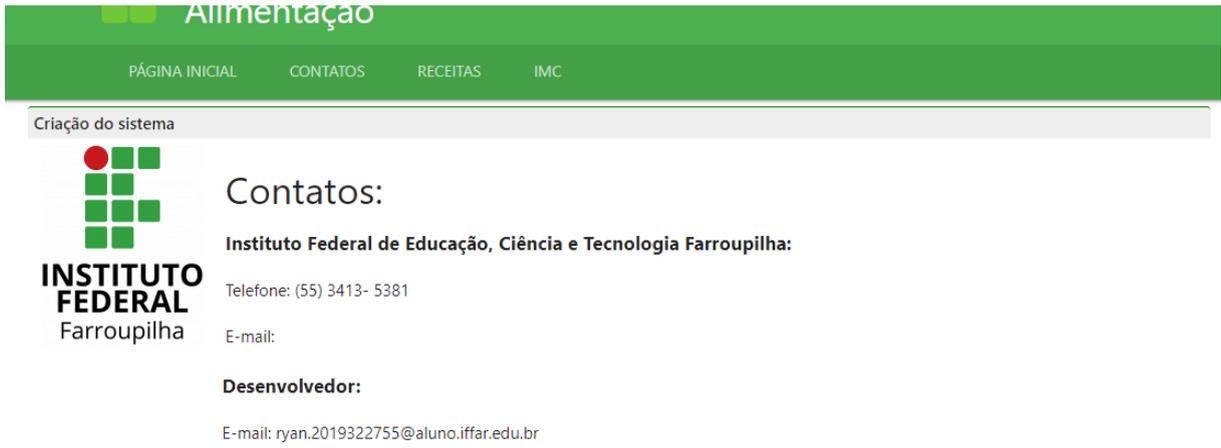
Figura 15 e 16: Tela página de receitas.



Fonte: Autoria própria

As figuras 17 e 18 apresentam a tela de contatos do sistema, onde o usuário encontra informações para contato.

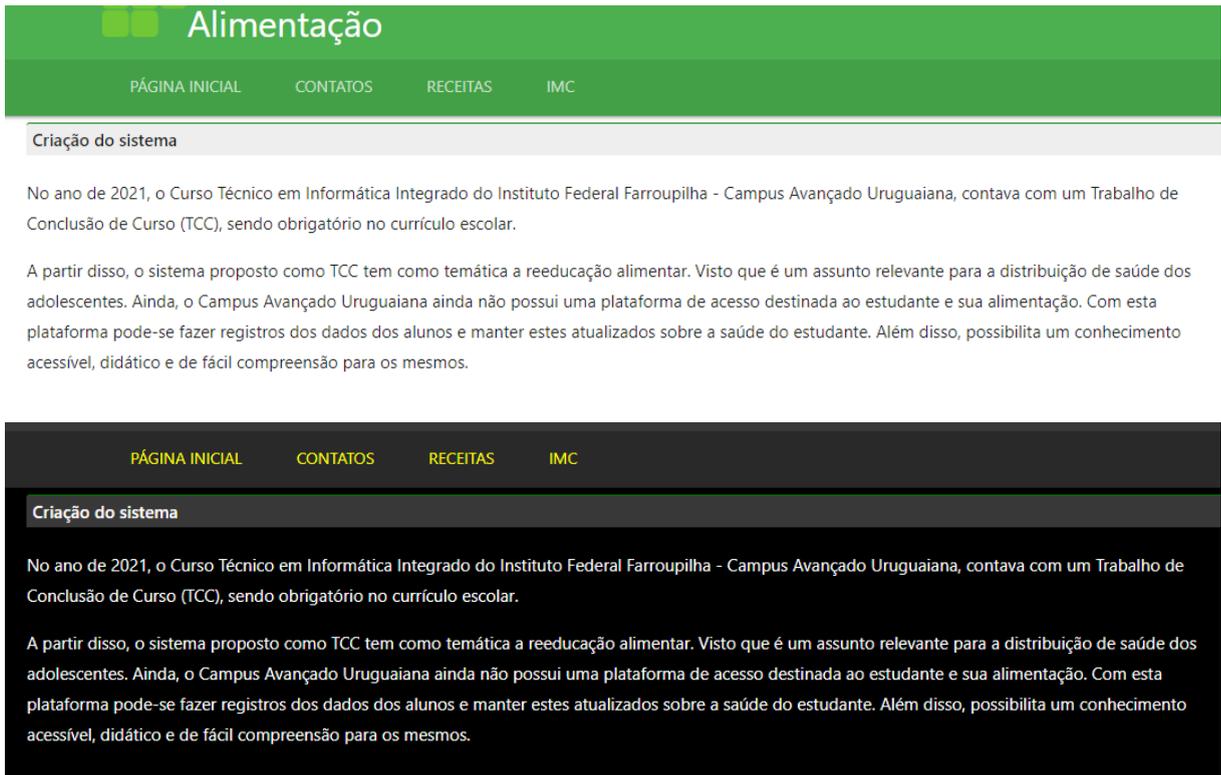
**Figura 17 e 18:** Tela página de contatos.



Fonte: Autoria própria

As figuras 19 e 20 apresentam a tela de introdução do sistema, onde encontra-se a explicação sobre a criação do sistema.

**Figura 19 e 20:** Tela página sobre o sistema.



Fonte: Autoria própria

As imagens 21 e 22 apresentam a página de listagem dos usuários cadastrados, quando o usuário logado é do tipo profissional.

**Figura 21 e 22:** Tela página lista usuários.





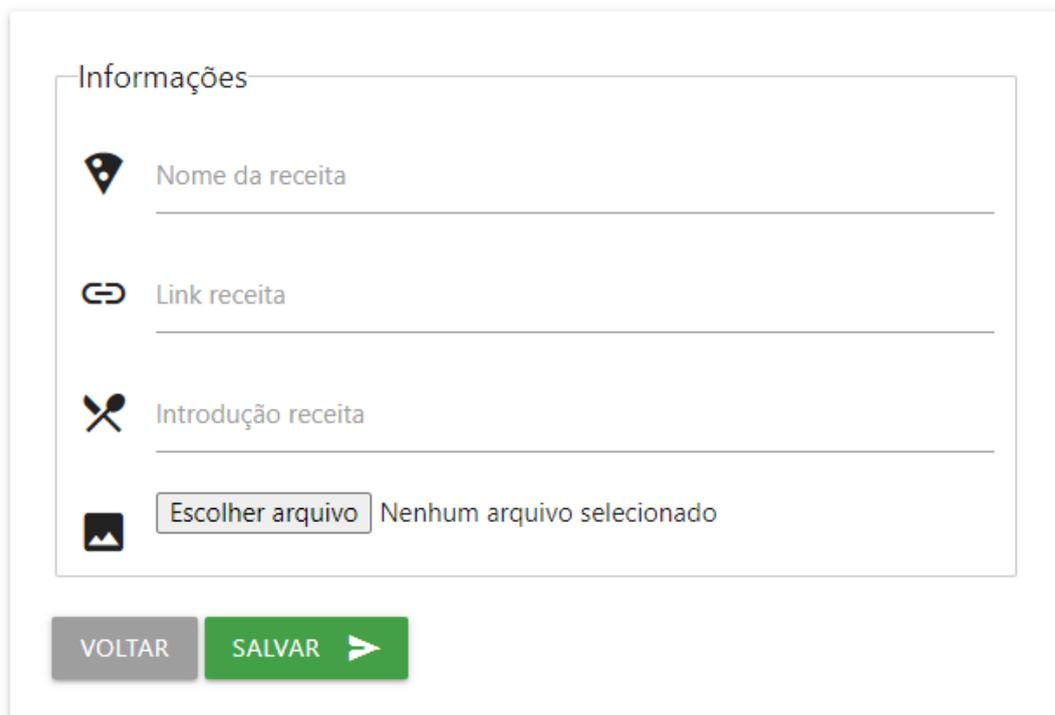
| Nome completo       | ID | CPF         | Número de contato | Data de nascimento | IMC   |
|---------------------|----|-------------|-------------------|--------------------|-------|
| Bianca Maia Ribeiro | 9  | 645.343.643 | (55)99890-1933    | 2005-01-10         | 18.67 |
| Exemplo             | 35 | 093.278.433 | (55)99999-9999    | 2003-02-02         | 20.76 |

Fonte: Autoria própria

As imagens 23 e 24 apresentam a página de cadastro de receitas, quando o usuário logado é do tipo profissional.

**Figura 23 e 24:** Tela página cadastro de receitas.

# Cadastrar receita



Informações

 Nome da receita

 Link receita

 Introdução receita

 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOLTAR SALVAR ➔

# Cadastrar receita

Informações

 Nome da receita

 Link receita

 Introdução receita

 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

**VOLTAR** **SALVAR** ➤

Fonte: Autoria própria

As imagens 25 e 26 apresentam a página de cadastro de destaques - ou seja, notícias, artigos, etc. -, quando o usuário logado é do tipo profissional.

Figura 25 e 26: Tela página cadastro de destaques.

# Cadastrar destaque

Informações

 Título do destaque

 Link

 Introdução do destaque

 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOLTAR SALVAR ➤

# Cadastrar destaque

Informações

 Título do destaque

 Link

 Introdução do destaque

 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

VOLTAR SALVAR ➤

Fonte: Autoria própria

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como objetivo desenvolver uma plataforma digital que facilitasse o acesso à informações nutricionais e de saúde para os estudantes do Campus Avançado Uruguaiana. Desta forma, foram utilizadas as linguagens de programação: PHP, CSS, HTML, JS, *framework* Materialize e o gerenciador de banco de dados MySQL. Além disso, foram feitas pesquisas de repertório para o sistema e para melhor compreensão da temática abordada e introdução do repertório ao sistema.

Em relação ao sistema, foram disponibilizadas funcionalidades que abordam o tema, como: calculadora IMC, repertório de informações, repertório de receitas saudáveis e cadastramento para o recolhimento de dados nutricionais do aluno. O sistema ainda permite identificar alunos em obesidade ou magreza grau I, ou mais, durante o cadastramento do aluno e, então, enviar à nutricionista do Campus ou ao profissional do sistema, um e-mail de aviso.

## 8 REFERÊNCIAS

**Adolescentes** - Entender a cabeça dessa turma é a chave para obter um bom aprendizado.

Disponível em:

<<https://novaescola.org.br/conteudo/408/adolescentes-entender-a-cabeca-dessa-turma-e-a-chave-para-obter-um-bom-aprendizado>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BIZ, M. **Adolescentes: como está a alimentação dos jovens no Brasil?** Disponível em:

<<https://saude.abril.com.br/familia/adolescentes-como-esta-a-alimentacao-dos-jovens-no-brasil/>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. Disponível em:

<[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>.

**Brasília -DF 2013 1a edição 1a reimpressão.** [s.l.], [s.d.]. Disponível em: <[https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf)>.

CAMPOS, Cristina. **IBGE: 40,3% DOS ADULTOS SÃO CONSIDERADOS**

**SEDENTÁRIOS NO PAÍS.** IBGE: 40,3% dos adultos são considerados sedentários no país.

Disponível em:

<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-403-dos-adultos-sao-considerados-sedentarios-no-brasil>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

**CELEPAR.** Obesidade - Sedentarismo - Disciplina - Biologia. Disponível em: <<http://www.biologia.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=201#:~:text=O%20aceleramento%20da%20industrializa%C3%A7%C3%A3o%20tem,dos%20adultos%20s%C3%A3o%20insuficientemente%20ativos.>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

CLARO, R. M.; LEVY, R. B.; BANDONI, D. H. Influência da renda sobre as despesas com alimentação fora do domicílio, no Brasil, 2002-2003. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 11, p. 2489–2496, nov. 2009. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/noticias/2014/novembro/urbanizacao-muda-habitos-alimentares-dos-brasileiros#:~:text=%E2%80%9CA%20urbaniza%C3%A7%C3%A3o%20contribui%20para%20a,Social%20e%20Combate%20%C3%A0%20Fome>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

ESTELLA RENNER. **Muito Além do Peso**, 21 nov. 2012. Disponível em: <[https://www.primevideo.com/dp/amzn1.dv.gt.b4b7ae9f-b7d3-308c-e38f-12937662a148/ref=av\\_auth\\_return\\_redir?\\_encoding=UTF8&autoplay=1&ie=UTF8](https://www.primevideo.com/dp/amzn1.dv.gt.b4b7ae9f-b7d3-308c-e38f-12937662a148/ref=av_auth_return_redir?_encoding=UTF8&autoplay=1&ie=UTF8)>. ANO XXII - N O 1 -JAN; FEV. . [s.l.] , 2013. Disponível em: <<https://ainfo.cnpq.br/digital/bitstream/item/86553/1/Mudancas-no-padrao-de-consumo-alimentar-no-Brasil-e-no-mundo.pdf>>.

Má alimentação prejudica a saúde de milhões de crianças em todo o mundo, alerta o **UNICEF**. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/ma-alimentacao-prejudica-saude-da-s-criancas-em-todo-o-mundo-alerta-o-unicef>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

Mapa da obesidade - **Abeso**. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

MARQUES, L. **Obesidade e desnutrição: nem tudo é o que parece - Saúde Brasil**. Disponível em: <<https://saudebrasil.saude.gov.br/ter-peso-saudavel/obesidade-e-desnutricao-nem-tudo-e-o-que-parece>>. Acesso em: 24 maio. 2021.

MELO, Paula. Alerta! Brasil é um dos países mais sedentários do mundo - **Afine-se**. 10 mar. 2020. Disponível em: <<http://www.afinese.com.br/saude/alerta-brasil-e-um-dos-paises-mais-sedentarios-do-mundo/>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

PESQUISA FAPESP. **A saúde dos adolescentes YouTube**, 12 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=S7YmlQOy0xg>>. Acesso em: 24 maio. 2021

R7.COM. Mais da metade dos jovens têm alimentação inadequada no país. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/saude/mais-da-metade-dos-jovens-tem-alimentacao-inadequada-no-pais-16102018>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

Sobre a recente queda da desigualdade de renda no Brasil | **Brasil Debate**. Disponível em: <<https://brasildebate.com.br/sobre-a-recente-queda-da-desigualdade-de-renda-no-brasil/>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

UFSM. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/#>>. Acesso em: 2 dez. 2021.

10 maneiras de preparar novas gerações para a vida - **PORVIR**. Disponível em: <<https://porvir.org/10-manieras-de-preparar-novas-geracoes-para-vida/>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

11 dicas para motivar os estudos dos filhos adolescentes - **Novos Alunos**. Disponível em: <<https://novosalunos.com.br/7-dicas-para-motivar-os-estudos-dos-filhos-adolescentes/>>. Acesso em: 10 nov. 2021.