

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



VINICIUS NUNES SANTA CATARINA

**FÓRUM DE PESQUISAS DE HARDWARE E SOFTWARE**

Uruguaiana/RS

2021



VINICIUS NUNES SANTA CATARINA

## FÓRUM DE PESQUISAS DE HARDWARE E SOFTWARE

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): Jhonathan Alberto Silveira

Uruguaiana/RS

2021

**VINICIUS NUNES SANTA CATARINA**

**FÓRUM DE PESQUISAS DE HARDWARE E SOFTWARE**

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 10 de dezembro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Me. Jhonathan Alberto Silveira - Orientador

---

Prof. Me. João Carlos de Carvalho e Silva Ribeiro - Avaliador 1

---

Prof. Me. Thiago Cassio Krug - Avaliador 2

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Diagrama de Casos de Uso	15
Figura 2: Modelo Banco de Dados.	21
Figura 3: Tela inicial do Sistema.	22
Figura 4: Tela do Fórum	22
Figura 5: Tela de Cadastro	23
Figura 6: Tela de Login	23
Figura 7: Tela de Usuário Logado	24
Figura 8: Tela de Pergunta	24
Figura 9: Tela de Cadastrar Pergunta	25
Figura 10: Tela com suas Perguntas	25
Figura 11: Tela com suas Respostas	26

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Metodologia	11
Tabela 2: Especificação Caso de Uso 01	16
Tabela 3: Especificação Caso de Uso 02	16
Tabela 4: Especificação Caso de Uso 03	17
Tabela 5: Especificação Caso de Uso 04	18
Tabela 6: Especificação Caso de Uso 05	19
Tabela 7: Especificação Caso de Uso 06	20

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
1,1 JUSTIFICATIVA	7
<b>2 OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
2,1 OBJETIVO GERAL	8
2,2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
<b>3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>9</b>
<b>4 METODOLOGIA</b>	<b>11</b>
<b>5 DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA</b>	<b>12</b>
5,1 DOCUMENTOS DE REQUISITOS	12
5,1,1 Convenções, termos e abreviações	12
5,1,2 Prioridades dos requisitos	12
5,1,3 Atores do Sistema	13
5,1,4 Requisitos Funcionais	13
5,1,5 Requisitos Não-Funcionais	15
5,2 CASOS DE USO	15
5,2,1 Documentação dos Casos de Uso	16
5,3 BASE DE DADOS	21
5,4 INTERFACES	21
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>27</b>
<b>7 REFERÊNCIAS</b>	<b>28</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço muito rápido da tecnologia computacional, as pessoas acabam criando dúvidas sobre tal objeto eletrônico ou um aplicativo digital. E muitas dessas dúvidas não são tiradas, pois não sabem onde pesquisar para compreender. Este Trabalho de Conclusão de Curso(TCC) é um fórum de pesquisas para hardware e software, fazendo com que essas incertezas possam ser postadas nele e outros consigam responder sua respectiva pergunta.

O fórum é um espaço que o usuário vê suas idéias registradas e analisadas pelos demais, recebe feedback de um administrador ou dos próprios usuários online, oferece informações importantes como, conhecer o nível de conhecimento da pessoa em determinado assunto de Hardware ou Software.

Quando os usuários estão querendo solucionar seus problemas com seu computador ou com algum aplicativo dentro do mesmo, procuram muito e começam a ficar cansados e desistem, para não ficarem desgastados poderão entrar diretamente no fórum e postar sua dificuldade lá que em algum momento aparecerá o administrador ou até mesmo outro usuário para responder de tal maneira.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: na seção 2 apresenta os objetivos. A revisão bibliográfica será tratada na seção 3, dividida em duas subseções, a subseção 3.1 e a subseção 3.2. Na Seção 4 será visto a metodologia junto a seu cronograma. A Seção 5 apresenta o desenvolvimento do sistema. A seção 6 mostrará as considerações finais e por fim, as referências serão apresentadas na seção 7.

### 1,1 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que várias pessoas têm dúvidas sobre seus aparelhos tecnológicos, este trabalho pretende proporcionar um auxílio facilitando para aqueles que não sabem ou tem alguma curiosidade sobre não precisar ficar procurando em qualquer lugar. O usuário entrará no site e com sua respectiva pergunta, se já não tiverem postado anterior a ele, irá na parte fórum adicionando sua dúvida ou curiosidade.

Outras pessoas, com o conhecimento adicional buscam sempre aprender algo a mais, então nada melhor do que tirar sua dúvida perguntando você mesmo para outras pessoas virtualmente.

## **2 OBJETIVOS**

### **2,1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um fórum de pesquisas para que o usuário possa perguntar ou responder tudo sobre hardware e software.

### **2,2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Criar diagrama de caso de uso e entidade-relacionamento
2. Criar uma estrutura web
3. Criar banco de dados
4. Modelar o banco de dados
5. Testar o sistema web

### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Esta seção do trabalho apresenta um estudo a respeito do tema e dos conceitos envolvidos. Baseia-se nas anotações realizadas a partir do levantamento bibliográfico, pesquisas na web, artigos e sistemas similares, etc. Abaixo, na subseção 3.1 encontram-se os sistemas semelhantes e na última subseção, a subseção 3.2, apresenta as ferramentas que serão utilizadas para desenvolver este trabalho.

#### **3.1. Sistemas Semelhantes**

Sistemas com o objetivo semelhante a este trabalho já existem e foi implementada por sistemas como o Clube do Hardware e Adrenaline que são inspiração para este TCC.

O Clube do Hardware é um dos mais antigos sites para técnicos em informática do Brasil. Nele você vai encontrar ajuda e informação sobre, praticamente, qualquer dúvida ou informação que procurar. Seus tópicos são muito bem divididos e a comunidade é muito ativa e disposta a te ajudar com suas dúvidas.

O fórum Adrenaline, assim com o Clube do hardware, é um clássico local para você buscar boas informações e também compartilhar os seus conhecimentos sobre informática. O fórum começou no início dos anos 2000 e tinha foco nos games e hardwares de informática. Hoje o Adrenaline é um dos fóruns mais ativos do Brasil.

#### **3.2. Conceitos Técnicos**

Abaixo estão os conceitos e ferramentas que serão utilizados durante o desenvolvimento deste trabalho.

PHP: Linguagem de programação open source muito utilizada especialmente no desenvolvimento web, uma vez que pode ser mesclado com a linguagem de marcação HTML. (PHP, 2001)

HTML: Linguagem de marcação utilizada na criação de websites. (SIGNIFICADO de HTML, 2018)

JavaScript: Linguagem de programação voltada para criar elementos em aplicações web, como sites, aplicativos e sistemas online. (DE SOUZA, 2019)

WAMP: Ele nada mais é do que um pacote de softwares. (O QUE é WAMP?, 2021)

CSS: É um mecanismo utilizado para adicionar estilo em uma linguagem de marcação como HTML. (PEREIRA, 2009)

MySQL: Sistema gerenciador de banco de dados que utiliza a linguagem SQL como interface. (PISA, 2012)

## 4 METODOLOGIA

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

**Tabela 1: Metodologia**

Objetivo Específico	Ação
1. Criar diagramas	Modelar diagramas de caso de uso expandido através da ferramenta Astah.
2. Criar uma estrutura web.	Desenvolver uma estrutura web utilizando a linguagem de marcação HTML, CSS e Materialize para a interface e a linguagem PHP e Javascript para a parte lógica do sistema.
3. Criar banco de dados.	Desenvolver um banco de dados utilizando a ferramenta MySQL
4. Modelar o banco de dados.	Modelar diagrama de Entidade-Relacionamento através da ferramenta MySQL Workbench.
5. Testar o sistema web	Testar o site de acordo com os dados inseridos.

## 5 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.

### 5,1 DOCUMENTOS DE REQUISITOS

Esta seção especifica os requisitos do sistema Fórum de pesquisas de Hardware e Software, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para a implementação, assim como para a realização dos testes do sistema.

#### 5,1,1 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 RF016 - Recuperação de dados. Já o requisito não-funcional NF008 - Confiabilidade. 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.

#### 5,1,2 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.

### **5,1,3 Atores do Sistema**

O sistema apresenta dois atores diferenciados pelos seus “privilégios” sob o sistema. A cada nível de hierarquia as funcionalidades apenas aumentam de forma que cada nível é um tipo especial do anterior.

- **Usuário:** Consegue criar um cadastro no sistema e fazer login, com esse cadastro ele pode acessar a área de usuário podendo postar perguntas e respostas no site, editar, visualizar e excluir suas informações pessoais e de suas perguntas ou respostas.
- **Administrador:** Pessoa com privilégio para determinar usuários, gerenciar e controlar o sistema. É o ator que tem maior liberdade no sistema, pode fazer tudo que o usuário faz, mas só ele pode cadastrar ou descadastrar usuários.

### **5.1.4 Requisitos Funcionais**

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

#### **[RF001] Realizar Login**

**Descrição do RF:** Este caso de uso tem como objetivo realizar o login do usuário no sistema.

**Prioridade:**      ■ Essencial      □ Importante      □ Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** O usuário terá acesso ao sistema.

#### **[RF002] Manter Pergunta**

**Descrição do RF:** Este caso de uso permite que o usuário ou administrador adicione, edite e exclua sua pergunta do sistema.

**Prioridade:**      ■ Essencial      □ Importante      □ Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** uma pergunta é cadastrada, editada ou excluída do sistema.

### [RF003] Manter Resposta

**Descrição do RF:** Este caso de uso permite que o usuário ou administrador adicione, edite e exclua sua resposta do sistema.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** uma resposta é cadastrada, editada ou excluída do sistema.

### [RF004] Manter Cadastro

**Descrição do RF:** Este caso de uso tem como objetivo permitir que o usuário adicione, edite e exclua seu cadastro.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** um usuário é cadastrado, editado ou excluído do sistema.

### [RF005] Recuperar Conta

**Descrição do RF:** Este caso de uso permite que o usuário recupere sua conta via email.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** O usuário com a conta recuperada.

### [RF006] Visualizar Usuários

**Descrição do RF:** Este caso de uso tem como objetivo a visualização do administrador sobre a lista de usuários cadastrados, e caso queira, poderá excluir a conta do usuário.

**Prioridade:**  Essencial  Importante  Desejável

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

**Saídas e pós-condição:** Será apresentada a lista de alunos.

### 5.1.5 Requisitos Não-Funcionais

#### [NF001] Níveis de Acesso

Os níveis de acesso estão configurados para o tipo de usuário presente no sistema, fazendo assim a separação das funções dadas para cada usuário.

**Prioridade:**       Essencial       Importante       Desejável

#### [NF002] Interface Agradável

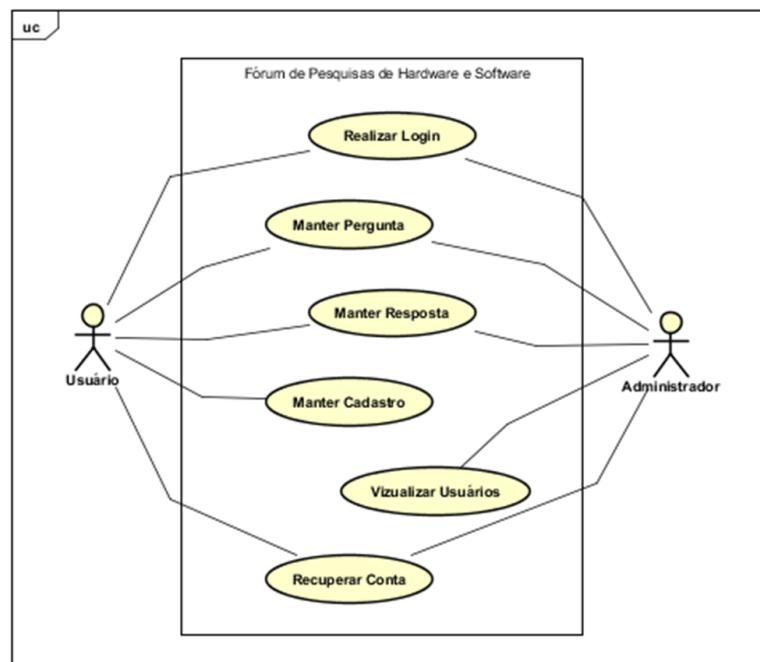
Para garantir a permanência do usuário na utilização do sistema é importante que o último apresente em sua aparência uma cor delicada e harmoniosa e os detalhes em estruturas superficiais à tela de fundo com bordas, cores adequadas e espaçamento adequado.

**Prioridade:**       Essencial       Importante       Desejável

## 5.2 CASOS DE USO

A figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso desenvolvido para o sistema. Nele podemos ver que existem 2 atores, sendo eles o Usuário e o Administrador que poderá criar sua própria conta no sistema, assim acessando as demais funcionalidades.

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



### 5.2.1 Documentação dos Casos de Uso

A seguir a especificação de cada Caso de Uso:

**Tabela 2: Especificação Caso de Uso 01**

Caso de Uso	[UC001] Realizar Login
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Nenhuma
Pós-condições	O usuário ou o administrador terá acesso ao sistema.
<b>Fluxo principal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar login no sistema:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário digita seu e-mail e sua senha no campo de login;</li> <li>2) O sistema procura pela existência do usuário, verifica os dados e exibe a página inicial do sistema.</li> </ol>	
<b>Fluxo alternativo</b>	
<b>Fluxo de Exceção</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3) O sistema verifica que os dados estão incorretos, exibe uma mensagem de erro e retorna para a página inicial</li> </ol>	

**Tabela 3: Especificação Caso de Uso 02**

Caso de Uso	[UC002] Manter Pergunta
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Estar logado no sistema
Pós-condições	Uma pergunta cadastrada, editada ou excluída do sistema
<b>Fluxo principal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastrar pergunta</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de cadastro da pergunta.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário de cadastro da pergunta.</li> <li>3) O usuário preenche os campos do formulário e solicita o registro das informações.</li> <li>4) O sistema verifica os dados, salva as informações.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterar pergunta</li> </ul>	

- 1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de pergunta.
- 2) O sistema exibe o formulário com a pergunta.
- 3) O usuário altera as informações desejadas e solicita o registro das alterações.
- 4) O sistema verifica os dados, salva as informações.
  - Excluir pergunta
- 1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de pergunta.
- 2) O sistema exibe o formulário com a pergunta.
- 3) O usuário solicita a exclusão da pergunta.
- 4) O sistema exibe mensagem de confirmação da exclusão da pergunta.
- 5) O usuário confirma a exclusão da pergunta.
- 6) O sistema remove a pergunta.

#### **Fluxo alternativo**

- Excluir pergunta
- 5) a) O usuário não confirma a exclusão da pergunta.
- 5) b) O sistema cancela a operação de exclusão da pergunta.

#### **Fluxo de Exceção**

- Cadastrar pergunta
- 4) a) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.
  - Alterar pergunta
- 4) b) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.

\*Qualquer erro de registro, alteração ou exclusão de dados que não foi antecipado, encaminhará o usuário para uma página de erro.

**Tabela 4: Especificação Caso de Uso 03**

<b>Caso de Uso</b>	<b>[UC003] Manter Resposta</b>
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Estar logado no sistema
Pós-condições	Uma resposta cadastrada, editada ou excluída do sistema

#### **Fluxo principal**

- Cadastrar resposta
- 1) O usuário solicita o formulário de cadastro da resposta.
- 2) O sistema exibe o formulário de cadastro da resposta.
- 3) O usuário preenche os campos do formulário e solicita o registro das informações.
- 4) O sistema verifica os dados, salva as informações.
  - Alterar resposta
- 1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de resposta.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2) O sistema exibe o formulário com a resposta.</li> <li>3) O usuário altera as informações desejadas e solicita o registro das alterações.</li> <li>4) O sistema verifica os dados, salva as informações.           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excluir resposta</li> </ul> </li> </ol>                                                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de resposta.</li> <li>2) O sistema exibe o formulário com a resposta.</li> <li>3) O usuário solicita a exclusão da resposta.</li> <li>4) O sistema exibe mensagem de confirmação da exclusão da resposta.</li> <li>5) O usuário confirma a exclusão da resposta.</li> <li>6) O sistema remove a resposta.</li> </ol> |

#### **Fluxo alternativo**

- Excluir resposta
- 5) a) O usuário não confirma a exclusão da resposta.
  - 5) b) O sistema cancela a operação de exclusão da resposta.

#### **Fluxo de Exceção**

- Cadastrar resposta
- 4) a) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.
    - Alterar resposta
  - 4) b) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.

\*Qualquer erro de registro, alteração ou exclusão de dados que não foi antecipado, encaminhará o usuário para uma página de erro.

**Tabela 5: Especificação Caso de Uso 04**

<b>Caso de Uso</b>	<b>[UC004] Manter Cadastro</b>
Atores	Usuário
Pré-condições	Não tem
Pós-condições	Um usuário cadastrado, editado ou excluído do sistema

#### **Fluxo principal**

- Cadastrar conta
- 1) O usuário solicita o formulário de cadastro.
  - 2) O sistema exibe o formulário de cadastro.
  - 3) O usuário preenche os campos do formulário e solicita o registro das informações.
  - 4) O sistema verifica os dados, salva as informações e encaminha o usuário para a página de login.
    - Alterar conta
  - 1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de conta.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2) O sistema exibe o formulário com as informações do perfil do usuário.<br>3) O usuário altera as informações desejadas e solicita o registro das alterações.<br>4) O sistema verifica os dados, salva as informações e encaminha o usuário para o formulário de gerenciamento de conta, com os dados atualizados.<br>- Excluir conta<br>1) O usuário solicita o formulário de gerenciamento de conta.<br>2) O sistema exibe o formulário com as informações do perfil do usuário.<br>3) O usuário solicita a exclusão da conta.<br>4) O sistema exibe mensagem de confirmação da exclusão da conta.<br>5) O usuário confirma a exclusão da conta.<br>6) O sistema remove a conta. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **Fluxo alternativo**

- Excluir conta
- 5) a) O usuário não confirma a exclusão da conta.
- 5) b) O sistema cancela a operação de exclusão da conta.

#### **Fluxo de Exceção**

- Cadastrar conta
- 4) a) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.
- Alterar conta
- 4) b) O sistema verifica que os dados não podem ser salvos, identifica o erro (se possível) e informa ao usuário.

\*Qualquer erro de registro, alteração ou exclusão de dados que não foi antecipado, encaminhará o usuário para uma página de erro.

**Tabela 6: Especificação Caso de Uso 05**

<b>Caso de Uso</b>	<b>[UC005] Visualizar Usuários</b>
Atores	Administrador
Pré-condições	Estar logado no sistema
Pós-condições	Conteúdo visualizado
<b>Fluxo principal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitação da lista de usuários</li> </ul>	
1) O administrador seleciona lista de alunos	
2) O sistema exibe uma lista com nomes e e-mails dos usuários <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excluir usuário</li> </ul>	
1) O administrador solicita o formulário de gerenciamento do usuário.	
2) O sistema exibe o formulário com as informações do perfil do usuário.	
3) O administrador solicita a exclusão da conta.	
4) O sistema exibe mensagem de confirmação da exclusão da conta.	

5) O administrador confirma a exclusão da conta. 6) O sistema remove a conta.
<b>Fluxo alternativo</b>
- Solicitação da lista de usuários 2) O sistema verifica que não há registro de alunos e não apresenta nenhum resultado - Excluir conta 5) a) O usuário não confirma a exclusão da conta. 5) b) O sistema cancela a operação de exclusão da conta.

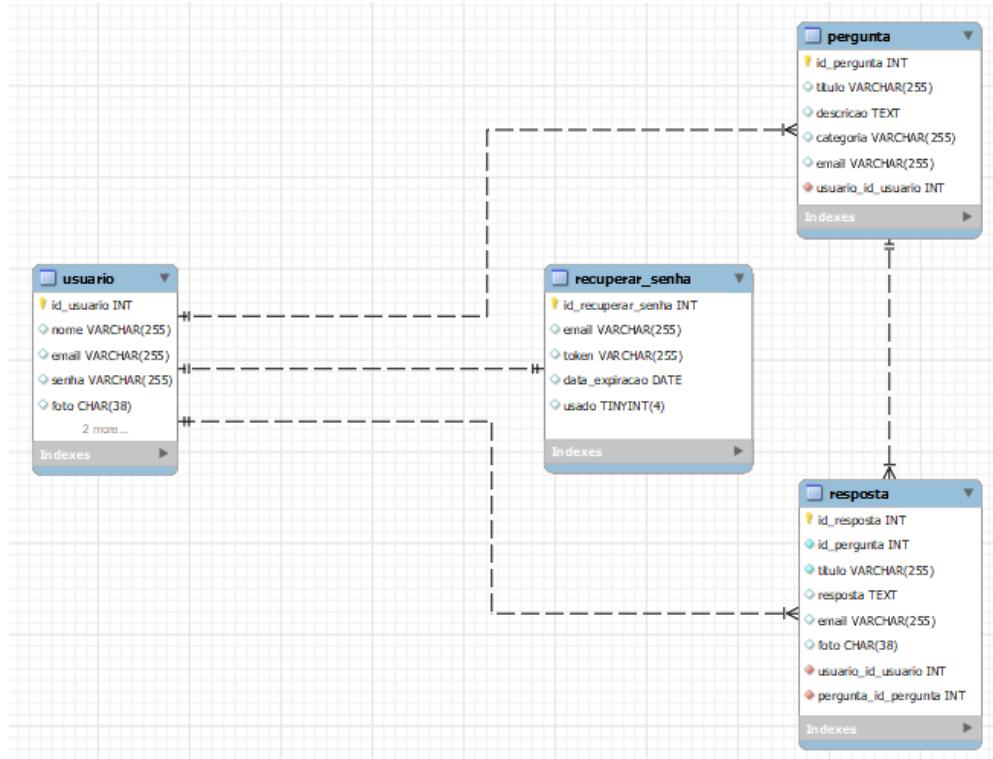
**Tabela 7: Especificação Caso de Uso 06**

<b>Caso de Uso</b>	<b>[UC006] Recuperar conta</b>
Atores	Usuário
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema
<b>Fluxo principal</b>	
1) O usuário solicita o formulário de login. 2) O sistema exibe o formulário de login. 3) O usuário clica na opção “Esqueci minha senha”. 4) O sistema exibe o formulário de recuperação de conta. 5) O usuário preenche o formulário com seu email e solicita o envio. 6) O sistema gera uma senha temporária para o usuário, alterando sua senha original e envia um email ao usuário com sua nova senha. 7) O sistema encaminha o usuário para o formulário de inserção da senha temporária. 8) O usuário preenche o formulário com sua senha temporária e uma nova senha que será atribuída a sua conta. 9) O sistema verifica, realiza a autenticação dos dados, registra a nova senha e encaminha o usuário para a página do fórum.	
<b>Fluxo alternativo</b>	
<b>Fluxo de Exceção</b>	
9)a) O sistema verifica que a senha temporária pelo usuário está incorreta e notifica o mesmo, encaminhando o usuário novamente para a página do formulário de inserção de senha temporária. *Qualquer erro de salvamento, alteração, consulta ou exclusão de dados que não foi antecipado, encaminhará o usuário para uma página de erro.	

### 5.3 BASE DE DADOS

A Figura 2 apresenta o Modelo do Banco de Dados. Ela possui três tabelas, a tabela usuário, pergunta e resposta.

**Figura 2:** Modelo Banco de Dados.

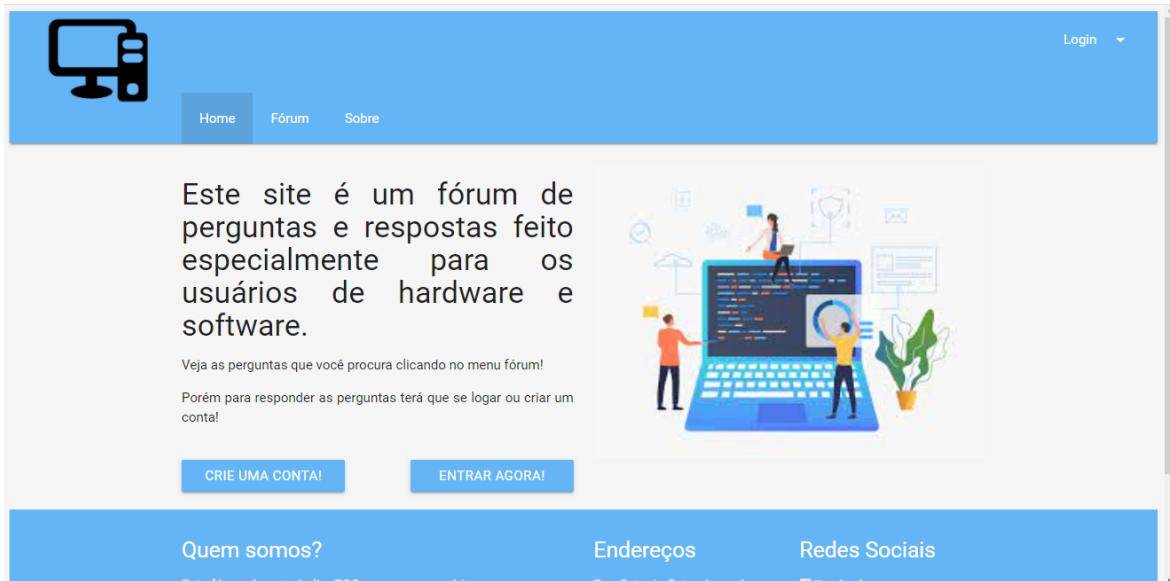


### 5.4 INTERFACES

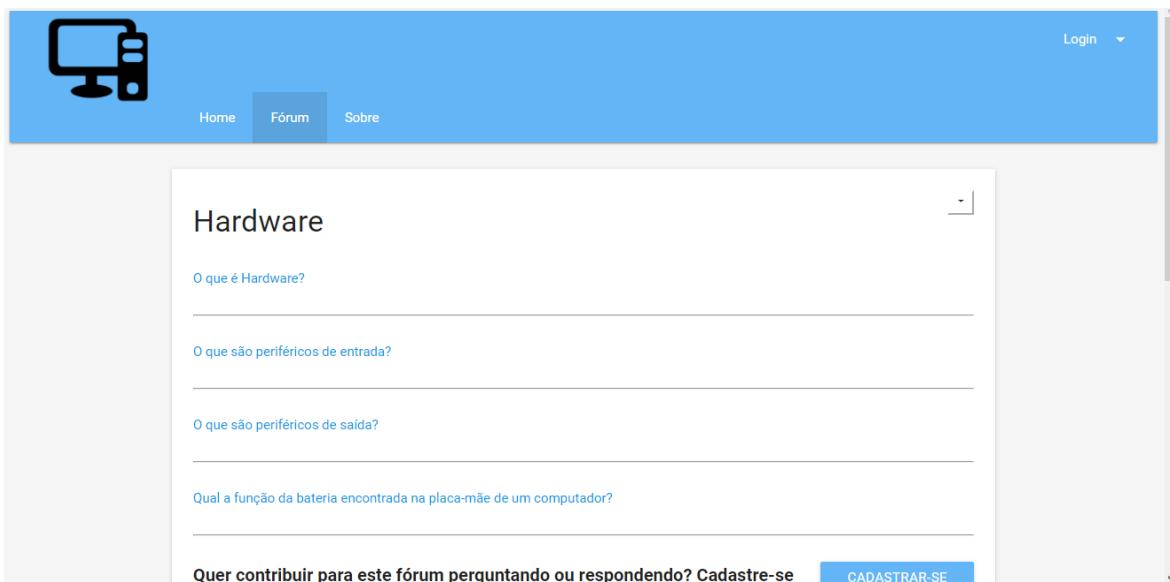
Esta seção apresenta as principais telas desenvolvidas para o projeto. A Figura 3, apresenta a tela inicial do sistema desenvolvido. A figura 4 apresenta a tela do fórum do sistema com as categorias e suas respectivas perguntas. A figura 5 apresenta a tela sobre o autor do site. A figura 6 apresenta a tela de cadastro para o sistema com o formulário de cadastro. A figura 7 apresenta a tela de login para o sistema com o formulário de login. A figura 8 apresenta a tela de quando o usuário está logado no sistema. A figura 9 apresenta a tela de quando é clicado na pergunta que escolheu com sua respectiva resposta ou para postar a resposta. A figura 10 apresenta a tela para cadastrar sua pergunta. A figura 11 apresenta a

tela com a lista de perguntas que o usuário cadastrou, podendo editar ou excluir. A figura 12 apresenta a tela com a lista de respostas que o usuário cadastrou, podendo editar ou excluir.

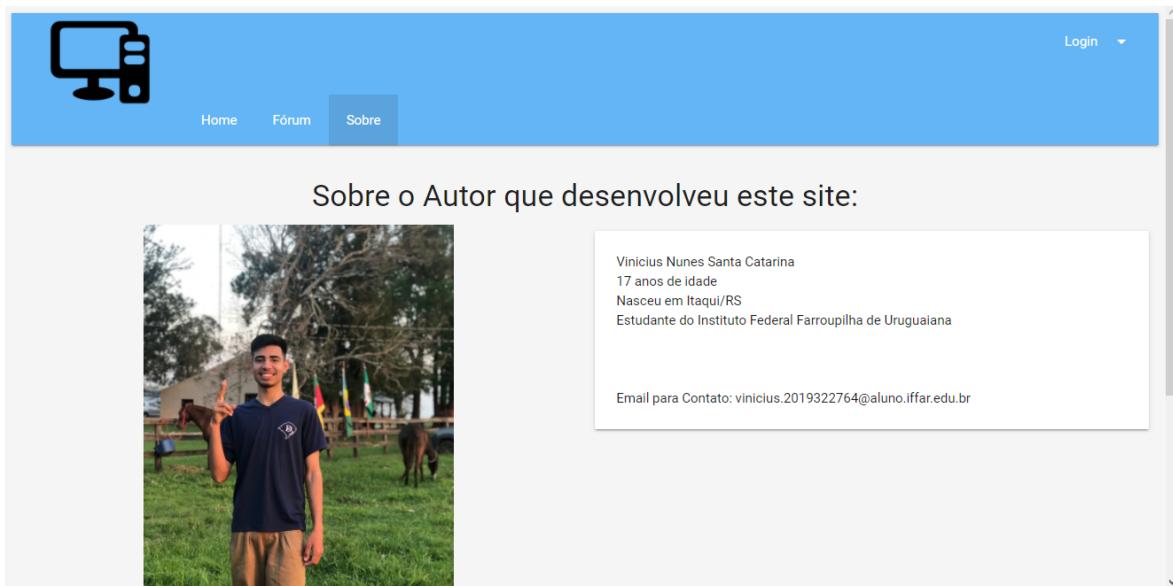
**Figura 3:** Tela inicial do Sistema..



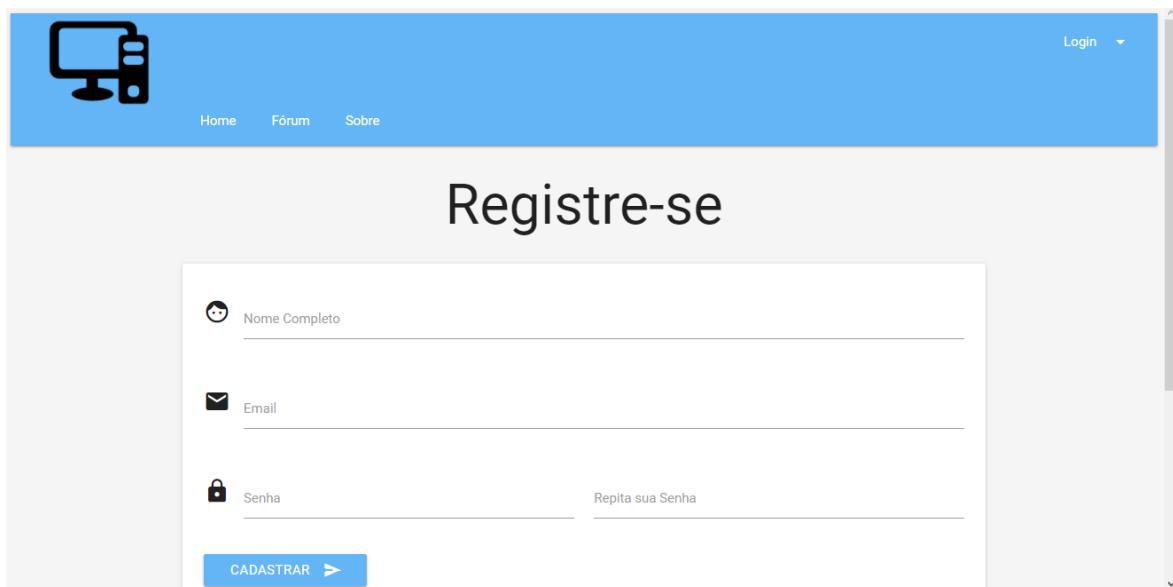
**Figura 4:** Tela do Fórum.



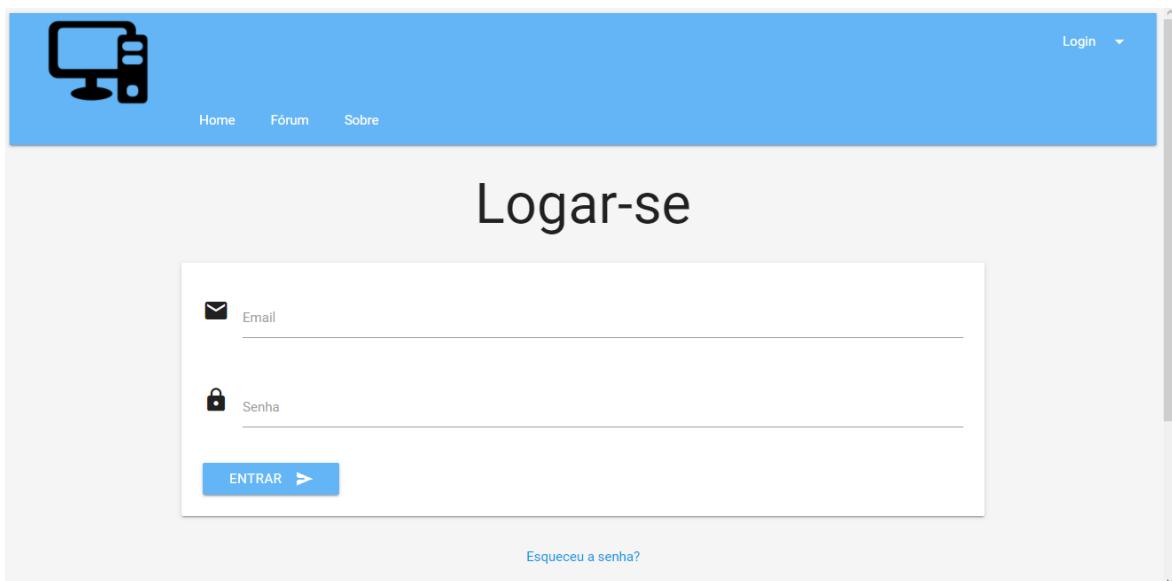
**Figura 5:** Tela sobre o Autor do site.



**Figura 6:** Tela de Cadastro.



**Figura 7:** Tela de Login.



**Figura 8:** Tela de usuário logado.

A screenshot of a web browser showing a forum page. The header is blue with a computer icon, 'Home', 'Fórum' (highlighted in blue), 'Sobre', a search bar with a magnifying glass icon, and an account dropdown 'vinicus.2019322764@aluno.ifrr.edu.br'. Below the header, there are two buttons: 'MINHAS PERGUNTAS' and 'MINHAS RESPOSTAS'. The main content area has a light gray background. It features a section titled 'Hardware' with four questions listed: 'O que é Hardware?', 'O que são periféricos de entrada?', 'O que são periféricos de saída?', and 'Qual a função da bateria encontrada na placa-mãe de um computador?'. A vertical scrollbar is visible on the right side of the browser window.

**Figura 9:** Tela da Pergunta.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a blue header bar with a computer icon, a user email 'vinicus.2019322764@aluno.ifarr.edu.br', and a search bar. Below the header, the main content area has a title 'O que é Hardware?' and a text input field containing 'Eu gostaria de saber o que seria o hardware.'. A message 'Seja o primeiro a responder!' is displayed above a large text area labeled 'Sua resposta'. A blue 'SALVAR' button is located at the bottom left of this area.

**Figura 10:** Tela de cadastrar pergunta.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a blue header bar with a computer icon, a user email 'vinicus.2019322764@aluno.ifarr.edu.br', and a search bar. Below the header, the main content area has a title 'Cadastre sua pergunta' and two input fields: 'Título' and 'Descrição...'. Below these is a section titled 'Categoria' with a dropdown menu labeled 'Selecione a Categoria'.

**Figura 11:** Tela com suas perguntas.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a blue header bar with a computer icon, a user sign-in area showing 'vinicatarina2004@gmail.com', and a search bar. Below the header, the main content area has a title 'Suas perguntas'. Underneath, there is a table-like structure with three rows. Each row contains a question in Portuguese, followed by 'Editar' and 'Excluir' buttons. The questions are:

Perguntas	Editar	Excluir
Para escrever e formatar textos, usa-se aplicativos de qual tipo?		
O que é Hardware?		
O que é Software?		

**Figura 12:** Tela com suas respostas.

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a blue header bar with a computer icon, a user sign-in area showing 'vinicatarina2004@gmail.com', and a search bar. Below the header, the main content area has a title 'Suas respostas'. Underneath, there is a table-like structure with three rows. Each row contains an answer in Portuguese, followed by 'Opções' buttons. The answers are:

Respostas	Opções	
São os dispositivos que permitem que a informação saia do computador. Ex: monitor, impressora, caixa de som, etc...		
São os dispositivos que permitem que a informação entre no computador. Ex: teclado, mouse, etc...		
A função é manter armazenadas as configurações da BIOS na memória CMOS do computador.		

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse relatório apresentou o Trabalho de Conclusão do Curso Técnico Integrado de Informática. O objetivo do trabalho foi desenvolver um fórum como sistema de auxílio para os usuários que não sabem ou com curiosidade sobre hardware e software, fazendo com que cada um deles conseguisse ajudar uns aos outros no fórum de pesquisas.

Espera-se que com o uso deste site, os curiosos obtenham conhecimento sobre seus aparelhos eletrônicos ou algo do tipo, e os usuários que não sabem consigam tirar suas dúvidas, fazendo com que assim seja uma maneira fácil e prática para compreender esta parte de hardware ou software.

Como trabalho futuro poderá ser implementado um menu de notícias sobre o mundo tecnológico, deixando as pessoas por dentro do que está acontecendo na tecnologia, ajudando ainda mais os usuários de hardware e software. Também poderá ser implementado um menu de artigos para aqueles que querem aprofundar ainda mais seus conhecimentos em software ou hardware com essas leituras.

Houveram algumas dificuldades encontradas no caminho durante o desenvolvimento, principalmente com a linguagem Javascript, mas com algumas pesquisas estas dificuldades foram superadas.

## 7 REFERÊNCIAS

DE SOUZA, Ivan. **JavaScript: o que é, como funciona e por que usá-lo no seu site.** [S. I.], 16 dez. 2019. Disponível em:  
<https://rockcontent.com.br/blog/javascript/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20JavaScript%3F%20JavaScript%20%C3%A9%20uma%20linguagem,que%20a%20faz%20ser%20considerada%20fundamental%20para%20programadores>. Acesso em: 15 jun. 2021.

O QUE é WAMP? Um Guia Amigável para Iniciantes. [S. I.], 17 maio 2021. Disponível em:  
<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-wamp#:~:text=Tamb%C3%A9m%20conhecido%20como%20WAMP%20Server%2C%20o%20WAMP%20%C3%A9,sistema%20operacional%20que%20voc%C3%AA%20usa%20na%20sua%20m%C3%A1quina>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PEREIRA, Ana. **O que é CSS?** [S. I.], 9 set. 2009. Disponível em:  
<https://www.tecmundo.com.br/programacao/2705-o-que-e-css-.htm>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PHP. *In: O que é o PHP?* [S. I.], 2001. Disponível em:  
[https://www.php.net/manual/pt\\_BR/intro-whatis.php](https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatis.php). Acesso em: 15 jun. 2021.

PISA, Pedro. **O que é e como usar o MySQL?** [S. I.], 17 abr. 2012. Disponível em:  
<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.html#:~:text=O%20MySQL%20%C3%A9%20um%20sistema%20gerenciador%20de%20banco,aplica%C3%A7%C3%B5es%20gratuitas%20para%20gerir%20suas%20bases%20de%20dados>. Acesso em: 15 jun. 2021

SIGNIFICADO de HTML. *In: O que é HTML?* [S. I.], 7 dez. 2018. Disponível em:  
<https://www.significados.com.br/html/>. Acesso em: 15 jun. 2021.