

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



LORENZO DE FREITAS GARCIA

SISTEMA DE MONTAGEM DE COMPUTADORES

Uruguaiana/RS

2021



LORENZO DE FREITAS GARCIA

SISTEMA DE MONTAGEM DE COMPUTADORES

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 dos Santos Silveira

Uruguaiana/RS

2021

LORENZO DE FREITAS GARCIA

SISTEMA DE MONTAGEM DE COMPUTADORES

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 dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Jhonathan Alberto dos Santos Silveira - Orientador

Prof. Esp. Leandro Martins Dallanora - Avaliador 1

Prof^ª. Me. Diely Valim dos Santos - Avaliador 2

Temporais são temporários

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Diagrama de Casos de Uso	18
Figura 2: Modelo Banco de Dados.	28
Figura 3: Tela inicial.	29
Figura 4: Tela Autor.	30
Figura 5: Tela Login.	30
Figura 6: Tela Cadastro.	31
Figura 7: Tela Recuperar-Senha.	31
Figura 8: Tela Componentes (Perfil Usuário).	32
Figura 9: Tela Montagem (Perfil Usuário).	32
Figura 10: Tela Manutenção (Perfil Usuário).	33
Figura 11: Tela Jogo (Perfil Usuário).	33
Figura 12: Tela Perguntas (Perfil Usuário)	34
Figura 13: Tela Resultado (Perfil Usuário).	34
Figura 14: Tela Ranking (Perfil Usuário).	35
Figura 15: Tela Perfil (Perfil Usuário).	35
Figura 16: Tela Usuários (Perfil Administrador).	35
Figura 17: Tela Categoria (Perfil Administrador).	36
Figura 18: Tela Selecionar Categoria (Perfil Administrador).	36
Figura 19: Tela Questões (Perfil Administrador).	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Metodologia	12
Tabela 2: Especificação Caso de Uso: Efetuar Login	18
Tabela 3: Especificação Caso de Uso: Gerenciar Perfil	19
Tabela 4: Especificação Caso de Uso: Observar Ranking	20
Tabela 5: Especificação Caso de Uso: Selecionar Categoria	20
Tabela 6: Especificação Caso de Uso: Visualizar Conteúdo	21
Tabela 7: Especificação Caso de Uso: Realizar Cadastro	21
Tabela 8: Especificação Caso de Uso: Praticar Jogo Quiz	22
Tabela 9: Especificação Caso de Uso: Verificar Resultado	22
Tabela 10: Especificação Caso de Uso: Administrar Questões	23
Tabela 11: Especificação Caso de Uso: Atribuir Hierarquia de Administração	24
Tabela 12: Especificação Caso de Uso: Deletar Usuário	25
Tabela 13: Especificação Caso de Uso: Adicionar Categoria	25
Tabela 14: Especificação Caso de Uso: Gerenciar Categoria	25
Tabela 15: Especificação Caso de Uso: Acrescentar Questão	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1,1 JUSTIFICATIVA	9
2 OBJETIVOS	10
2,1 OBJETIVO GERAL	10
2,2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
4 METODOLOGIA	12
5 DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA	13
5,1 DOCUMENTOS DE REQUISITOS	13
5,1,1 Convenções, termos e abreviações	13
5,1,2 Prioridades dos requisitos	13
5,1,3 Atores do Sistema	14
5.1.4 Requisitos Funcionais	14
5.1.5 Requisitos Não-Funcionais	17
5.2 CASOS DE USO	17
5.2.1 Documentação dos Casos de Uso	18
5.3 BASE DE DADOS	27
5.4 INTERFACES	28
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
7 REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

Muitas pessoas têm dificuldades na área da informática, tanto na digitação, quanto em definir o que é hardware e software. Também é um tema bem abordado em concursos, e mesmo parecendo algo simples, existem várias pessoas com dificuldade nessa área. Para melhorar o entendimento sobre computadores, devemos distinguir hardware de software. Sendo o hardware a parte física do computador e o software sendo ele a parte lógica do computador.

Hardware aborda o que é cada componente e para que podemos utilizá-lo. Na montagem de computadores é bem importante sabermos o que estamos fazendo e como vamos exercer para concluir a organização de um computador. Com isso vem a importância de estudarmos o hardware, para que ao final, possamos com excelência concluir a preparação de um computador.

Tendo em vista este obstáculo, este trabalho propõe uma facilidade na aprendizagem dos componentes para cumprir a montagem de um computador. Desenvolver um site com uma interface facilitadora para que o usuário identifique os componentes e também possa melhorar suas habilidades na montagem e manutenção de pcs.

Quando os usuários estão na procura de um site ou até mesmo um vídeo para aprender alguma coisa, o desgaste vem logo em seguida, pelo motivo de ter que procurar especificamente uma metodologia para a certa idade do usuário, para que consiga desenvolver o que o site ou vídeo esteja ensinando e até mesmo às vezes necessitando pedir ajuda para terceiros. Portanto, esta elaboração propõe uma facilidade e rapidez de compreensão para todas as idades e é totalmente gratuito.

Muitas pessoas aprendem apenas fazendo uma leitura, no entanto outras aprendem agindo. Então, nada melhor que fazer a junção de uma breve leitura e logo divertir-se praticando com um jogo de montagem de computador, mas isto aborda uma questão: será que quando a pessoa errar, ela vai ter motivação para continuar a jogar? Sim, a motivação do usuário vai além de querer concluir a montagem com excelência. Ele também vai querer ficar no topo do ranking do jogo de montagem de computador. Sendo que o ranking será definido da seguinte forma: O usuário com maior porcentagem de acertos, em 1º lugar.

O trabalho está preparado da seguinte forma.

A seção 2 contém os objetivos. A revisão bibliográfica será apresentada na seção 3. A seção 4 contém a metodologia. O desenvolvimento do sistema será tratado na seção 5. 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 não sabem fazer manutenção em computadores e os meios ofertados, geralmente, não são gratuitos, muitas pessoas não têm a oportunidade de ter essas práticas. Este trabalho propõe um auxílio para aqueles que precisam ou têm uma curiosidade na montagem de computadores, independentemente da idade do indivíduo.

Muitas vezes, a montagem de computadores feita por técnicos, é tomada por valores fora do comum. Então, o usuário encontra-se na necessidade de fazer um curso para aprender, porém, sem sair de casa. Assim, começa uma busca na internet, por cursos baratos ou até mesmo gratuitos, mas muitos desses usuários, são menores de idade ou até mesmo não têm dinheiro para pagar.

Outras pessoas, por conhecimento adicional, os chamados “curiosos” buscam sempre aprender algo a mais, e nada melhor que aprender uma prática nova, e que envolva informática. É um assunto que sempre está na atualidade e buscando mais curiosos por aí.

Por todos esses aspectos, é oferecido um sistema com facilidade e interatividade, para que o usuário efetue a aprendizagem de componentes, realize a montagem e conservação de pcs.

2 OBJETIVOS

2,1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um site para auxiliar na montagem e manutenção de computadores.

2,2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fazer o levantamento de requisito;
2. Estudar as ferramentas para desenvolver o site;
3. Desenvolver o site;
4. Criar um jogo de montagem que contenha um ranking com os melhores resultados;
5. Testar o software.

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.

No trabalho de Júnior (2014), foi realizado um estudo sobre os componentes do computador e os programas nele instalados. O autor demonstrou os conhecimentos sobre os componentes e ilustrou oferecendo a proposta de funcionamento de cada um deles. Os componentes do computador são as peças que o formam, desde os “facilmente visíveis” como o monitor até os “menos visíveis” como circuitos elétricos e chips. (JÚNIOR, 2014, p. 4.). E também esclareceu o que são os softwares e suas classes. Um programa consiste em uma série de informações que podem ser lidas pelo computador (linguagem de máquina). (JÚNIOR, 2014, p. 9.).

Para o trabalho de Vieira et al. (2018), foi desempenhada uma pesquisa onde foram apresentados dois Laboratórios Virtuais (LVs) para o ensino de hardware, um deles sendo para realizar a montagem do computador e o outro para concluir a manutenção do PC. No Instituto Federal do Acre (IFAC), dois professores utilizaram os LVs por um ano letivo inteiro, e perceberam que houve um aumento nas notas dos alunos em relação ao ano anterior sem utilizar os LVs. [...] Utilização de softwares educativos torna os alunos mais motivados a aprender e apresenta-se como uma estratégia interessante para a área de computação na abordagem de diversos temas. (VIEIRA et al, 2018, p. 9.).

Já no trabalho do Costa e Grasel (2019), foi utilizado um jogo chamado de “PC Building Simulator”, um software que simula um computador, para que o usuário realize a montagem do próprio. O autor manifestou a eficácia com a interação de um software, que auxilia os desfrutadores e proporciona uma curiosidade motivadora de querer mais. O PC Building Simulator é realmente bem eficaz, mas seu problema, para muitos usuários é que para adquiri-lo, é necessário um custo, que para muitos não está ao alcance.

O aluno ao assumir autoria sobre o processo de aprendizagem, através do jogo digital tem como possibilidade a construção do conhecimento a partir da prática, da identificação e compreensão dos erros, tem a possibilidade de ser orientado por metas, ou etapas a serem desenvolvidas, desenvolve tarefas, responde perguntas, recebe instruções inteligentes e feedback que interferem em suas próximas ações. (COSTA e GRASEL, 2019, p. 4.)

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. Fazer o levantamento de requisito	Fazer um levantamento de requisito com colegas e professores do Instituto Federal Farroupilha de Uruguaiana
2. Estudar as ferramentas para desenvolver o site	Compulsar os instrumentos necessários para conseguir desenvolver o site
3. Desenvolver o site	Utilizar as ferramentas aprendidas para desenvolver o site
4. Criar um jogo de montagem que contenha um ranking com os melhores resultado	Desenvolver um software que simula a montagem do computador e que exiba o ranking de resultado dos melhores
5. Testar o software	Testar o software com os alunos do Instituto Federal Farroupilha de Uruguaiana

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 tcc, 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 NF001 - Usabilidade. 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 três 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:** Pessoa externa que seria o “praticante” do site de estudos. Esse ator é o usuário do site, podendo estudar os conteúdos de Hardware, praticar os conceitos adotados, visualizar resultados, etc.
- **Administrador do sistema:** Pessoa que tem a função de administrar o site. Esse ator tem acesso aos usuários e a adição de questões sobre os conteúdos abordados.

5.1.4 Requisitos Funcionais

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

[RF001] Inserir usuários

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o usuário se cadastre no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados do usuário.

Saídas e pós-condição: um usuário é cadastrado no banco de dados

[RF002] Editar usuário

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o usuário edite o nome completo e o email no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados de nome e email.

Saídas e pós-condição: usuário têm o nome e email editado no banco de dados

[RF003] Excluir usuário

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o usuário exclua seus dados do sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados do usuário excluídos

Saídas e pós-condição: usuário excluído no banco de dados e redirecionado para página de login

[RF004] Editar usuário pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador edite a hierarquia do usuário no sistema

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados de hierarquia do usuário.

Saídas e pós-condição: usuário tem o nível de hierarquia editado

[RF005] Excluir usuário pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador exclua um usuário do sistema

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados do usuário excluídos.

Saídas e pós-condição: usuário excluído no banco de dados

[RF006] Adicionar categoria das questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador adicione uma categoria de questões no sistema

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: nome e tempo proposto da categoria adicionada.

Saídas e pós-condição: uma categoria é adicionada no banco de dados

[RF007] Editar categoria das questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador edite uma categoria de questões no sistema

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: nome e tempo proposto da categoria editada.

Saídas e pós-condição: a categoria é editada no banco de dados

[RF008] Excluir categoria das questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador exclua uma categoria de questões no sistema

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: dados da categoria excluídas.

Saídas e pós-condição: categoria excluída no banco de dados

[RF009] Adicionar questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador adicione uma questão em uma específica categoria no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: questões com suas respectivas alternativas adicionadas.

Saídas e pós-condição: uma questão é adicionada no banco de dados

[RF010] Editar questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador edite uma questão em uma específica categoria no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: questões com suas respectivas alternativas alteradas.

Saídas e pós-condição: uma questão é editada no banco de dados

[RF011] Excluir questões pelo administrador

Descrição do RF: Este caso de uso permite que o administrador exclua uma questão em uma específica categoria no sistema.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

Entradas e pré-condições: questões com suas respectivas alternativas excluídas.

Saídas e pós-condição: uma questão é excluída no banco de dados

5.1.5 Requisitos Não-Funcionais

[NF001] Usabilidade

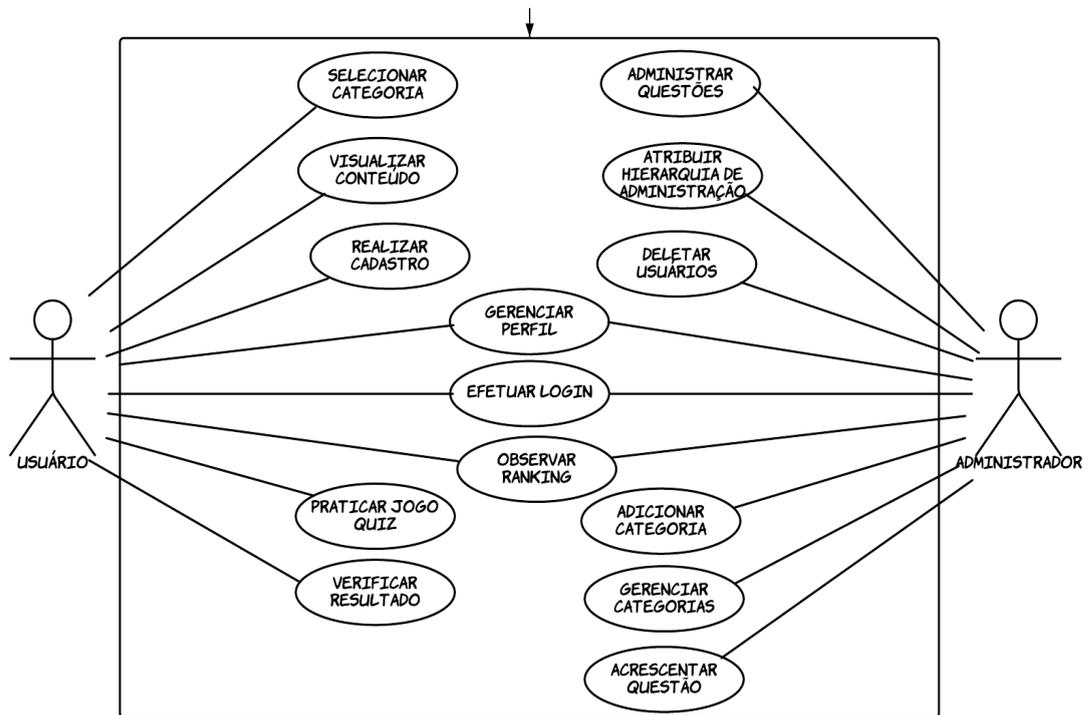
A interface com o usuário é de vital importância para o sucesso do sistema. Principalmente por ser um sistema que não será utilizado diariamente, o usuário não possui tempo disponível para aprender como utilizar o sistema.

Além disso, deve ser algo que busque ser o mais interativo possível de maneira que seja uma boa experiência navegar pelo site.

Prioridade: Essencial Importante Desejável

5.2 CASOS DE USO

Figura 1: Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Autoria própria

5.2.1 Documentação dos Casos de Uso

A seguir a especificação de cada Caso de Uso:

Tabela 2: Especificação Caso de Uso: Efetuar Login

Caso de Uso	[UC001] Efetuar Login
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema.
Pós-condições	Realizar login no sistema
Fluxo principal	
<p>O usuário ou administrador preenche o formulário de login.</p> <p>O sistema verifica se o login existe e se a senha é a correspondente desse login, caso tudo for válido, checa sua hierarquia e redireciona dependendo se for usuário ou administrador.</p> <p>Caso seu nível de hierarquia seja zero, o usuário será redirecionado para o seu devido espaço, e conseguirá acessar os materiais. Se porventura o nível de hierarquia seja igual a um, o administrador será redirecionado para o seu painel, possibilitando administrar o sistema.</p> <p>Se o usuário não tiver um login, poderá fazer um cadastro.</p>	

Fluxo alternativo
Se [Verificar dados] não possui o login, ou a senha não for válida, exibe mensagem de erro.

Tabela 3: Especificação Caso de Uso: Gerenciar Perfil

Caso de Uso	[UC002] Gerenciar Perfil
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema
Pós-condições	Os dados e imagem são atualizados, excluídos.
Fluxo principal	
<p>O administrador ou usuário escolhe a opção Perfil.</p> <p>O sistema exibe os dados e foto do praticante.</p> <p>- Editar Perfil</p> <p>O praticante solicita o formulário de edição de dados.</p> <p>O sistema exibe um formulário com os campos "email" e "nome completo" do praticante.</p> <p>O sistema edita as informações fornecidas pelo praticante e exibe uma mensagem de sucesso.</p> <p>- Editar Foto</p> <p>O praticante solicita o formulário de inserção de imagem.</p> <p>O sistema exibe o formulário.</p> <p>O praticante seleciona a imagem a ser atualizada no perfil.</p> <p>O sistema modifica a imagem e exibe uma mensagem de sucesso.</p> <p>- Excluir Perfil</p> <p>O praticante solicita a exclusão do perfil.</p> <p>O sistema exibe uma mensagem e requer confirmação.</p> <p>Caso o praticante confirme a decisão, o sistema deleta o perfil e redireciona o praticante para a página inicial do site.</p>	
Fluxo alternativo	
<p>- Editar Foto</p> <p>Se [Foto não for válida] exibe mensagem de erro avisando.</p>	

Tabela 4: Especificação Caso de Uso: Observar Ranking

Caso de Uso	[UC003] Observar Ranking
Atores	Usuário e Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema
Pós-condições	O ranking é observado.
Fluxo principal	
<p>O usuário ou administrador solicita a página de ranking.</p> <p>O sistema exibe a classificação conforme a porcentagem de acertos. Com todos os resultados do jogo quiz realizado pelos usuários.</p> <p>O praticante visualiza o ranking.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 5: Especificação Caso de Uso: Selecionar Categoria

Caso de Uso	[UC004] Selecionar Categoria
Atores	Usuário
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema
Pós-condições	O usuário é movido para as perguntas do jogo quiz segundo a categoria selecionada.
Fluxo principal	
<p>O usuário solicita a página de jogo.</p> <p>O sistema exibe as categorias cadastradas no banco de dados.</p> <p>O usuário seleciona a categoria.</p> <p>O sistema redireciona o usuário para a página de perguntas conforme a categoria solicitada.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 6: Especificação Caso de Uso: Visualizar Conteúdo

Caso de Uso	[UC005] Visualizar Conteúdo
Atores	Usuário
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema
Pós-condições	O conteúdo é visualizado.
Fluxo principal	
<p>- Visualizar Componentes</p> <p>O usuário solicita a página de componentes.</p> <p>O sistema exibe os componentes com suas respectivas definições, links e fotos.</p> <p>O usuário seleciona o link de um componente.</p> <p>O sistema redireciona o usuário para a página do componente selecionado, com suas devidas informações, dicas e fotos.</p> <p>O usuário visualiza os componentes.</p> <p>- Visualizar Montagem</p> <p>O usuário solicita a página de montagem.</p> <p>O sistema exibe vídeos e orientações para compreender a montagem.</p> <p>O usuário visualiza a montagem.</p> <p>- Visualizar Manutenção</p> <p>O usuário solicita a página de manutenção.</p> <p>O sistema exibe as manutenções com seus respectivos nomes, links e fotos.</p> <p>O usuário seleciona o link de uma manutenção.</p> <p>O sistema redireciona o usuário para a página da manutenção selecionada, com suas devidas informações, dicas e fotos.</p> <p>O usuário visualiza a manutenção.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 7: Especificação Caso de Uso: Realizar Cadastro

Caso de Uso	[UC006] Realizar Cadastro
Atores	Usuário
Pré-condições	Não há.
Pós-condições	O usuário é cadastrado no sistema.
Fluxo principal	

<p>O usuário solicita o formulário de cadastro.</p> <p>O sistema exibe o formulário.</p> <p>O usuário preenche seus dados.</p> <p>O sistema guarda o cadastro no banco de dados e redireciona o usuário para a página de login.</p>
Fluxo alternativo
<p>Se [O sistema verifica se o e-mail está na forma correta] não exija mensagem para modificar o e-mail.</p> <p>Se [O sistema verifica se as senhas correspondem] não estiverem Exibe mensagem para corrigir.</p> <p>Se [O sistema verifica se todos campos estão preenchidos] não estiverem Exibe mensagem para preencher os campos.</p>

Tabela 8: Especificação Caso de Uso: Praticar Jogo Quiz

Caso de Uso	[UC007] Praticar Jogo Quiz
Atores	Usuário
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema. Ter escolhido uma categoria de quiz.
Pós-condições	O jogo quiz é praticado.
Fluxo principal	
<p>O sistema exibe um cronômetro e questões relacionadas à categoria escolhida.</p> <p>O usuário seleciona as alternativas supostamente corretas no tempo proposto.</p> <p>O sistema redireciona o usuário para a página de resultado.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 9: Especificação Caso de Uso: Verificar Resultado

Caso de Uso	[UC008] Verificar Resultado
Atores	Usuário
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado no sistema. Ter escolhido

	uma categoria de quiz. Ter praticado o quiz.
Pós-condições	O resultado é verificado.
Fluxo principal	
<p>O sistema verifica as respostas respondidas corretamente</p> <p>O sistema exibe o resultado com sua porcentagem de acertos.</p> <p>O usuário visualiza o resultado.</p>	
Fluxo alternativo	
<p>Se [O sistema verifica se o temporizador chegou ao tempo 00:00:00] tiver chegado</p> <p>Exibe o resultado igual a 0.</p>	

Tabela 10: Especificação Caso de Uso: Administrar Questões

Caso de Uso	[UC009] Administrar Questões
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema. Ter selecionado uma categoria
Pós-condições	A questão é atualizada, excluída.
Fluxo principal	
<p>O sistema exibe as perguntas e suas alternativas da questão, conforme a categoria escolhida.</p> <p>- Editar Questão</p> <p>O administrador solicita o formulário de edição de questão.</p> <p>O sistema exibe um formulário com os campos da questão.</p> <p>O administrador edita a pergunta e as alternativas da questão.</p> <p>O sistema edita as informações fornecidas pelo administrador e exibe uma mensagem de sucesso.</p> <p>- Excluir Questão</p> <p>O administrador solicita a exclusão da questão.</p> <p>O sistema exibe uma mensagem e requer confirmação.</p> <p>Caso o administrador confirme a decisão, o sistema deleta a questão.</p>	
Fluxo alternativo	

Não há.

Tabela 11: Especificação Caso de Uso: Atribuir hierarquia de administração

Caso de Uso	[UC010] Atribuir hierarquia de administração
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema.
Pós-condições	A hierarquia do usuário é alterada.
Fluxo principal	
<p>O administrador solicita a página de usuários. O sistema exibe os usuários e suas respectivas informações</p> <p>- Editar hierarquia do usuário</p> <p>O administrador solicita o formulário de edição. O sistema exibe o formulário. O administrador edita a hierarquia do usuário.</p> <p>Se a hierarquia editada for igual a '0', o praticante continua ou se transforma em um usuário. Caso a hierarquia editada for igual a '1', o praticante continua ou se transforma em um administrador.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 12: Especificação Caso de Uso: Deletar Usuário

Caso de Uso	[UC011] Deletar Usuário
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema.
Pós-condições	A questão é deletada.
Fluxo principal	
<p>O administrador solicita a página de usuários. O sistema exibe os usuários e suas respectivas informações</p>	

<p>- Excluir Usuário</p> <p>O administrador solicita a exclusão do usuário.</p> <p>O sistema exibe uma mensagem e requer confirmação.</p> <p>Caso o administrador confirme a decisão, o sistema deleta o usuário.</p>
Fluxo alternativo
Não há.

Tabela 13: Especificação Caso de Uso: Adicionar Categoria

Caso de Uso	[UC012] Adicionar Categoria
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema.
Pós-condições	A categoria é adicionada.
Fluxo principal	
<p>O administrador solicita a página de categorias.</p> <p>O sistema exibe as categorias e suas respectivas informações.</p> <p>- Adicionar Categoria</p> <p>O administrador solicita o formulário para adicionar a categoria.</p> <p>O sistema exibe o formulário.</p> <p>O administrador preenche o nome e o tempo para ser feito a categoria.</p> <p>O sistema adiciona as informações da categoria no banco de dados</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 14: Especificação Caso de Uso: Gerenciar Categoria

Caso de Uso	[UC013] Gerenciar Categoria
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema.

Pós-condições	A categoria é atualizada, excluída.
Fluxo principal	
<p>O administrador solicita a página de categorias.</p> <p>O sistema exibe as categorias e suas respectivas informações.</p> <p>- Editar Categoria</p> <p>O administrador solicita o formulário de edição de categoria.</p> <p>O sistema exibe um formulário com os campos da categoria.</p> <p>O administrador edita o tempo e nome da categoria.</p> <p>O sistema edita as informações fornecidas pelo administrador e exibe uma mensagem de sucesso.</p> <p>- Excluir Categoria</p> <p>O administrador solicita a exclusão da categoria.</p> <p>O sistema exibe uma mensagem e requer confirmação.</p> <p>Caso o administrador confirme a decisão, o sistema deleta a categoria, as questões contidas nela e os resultados dos ranking que foram obtidos com ela.</p>	
Fluxo alternativo	
Não há.	

Tabela 15: Especificação Caso de Uso: Acrescentar Questão

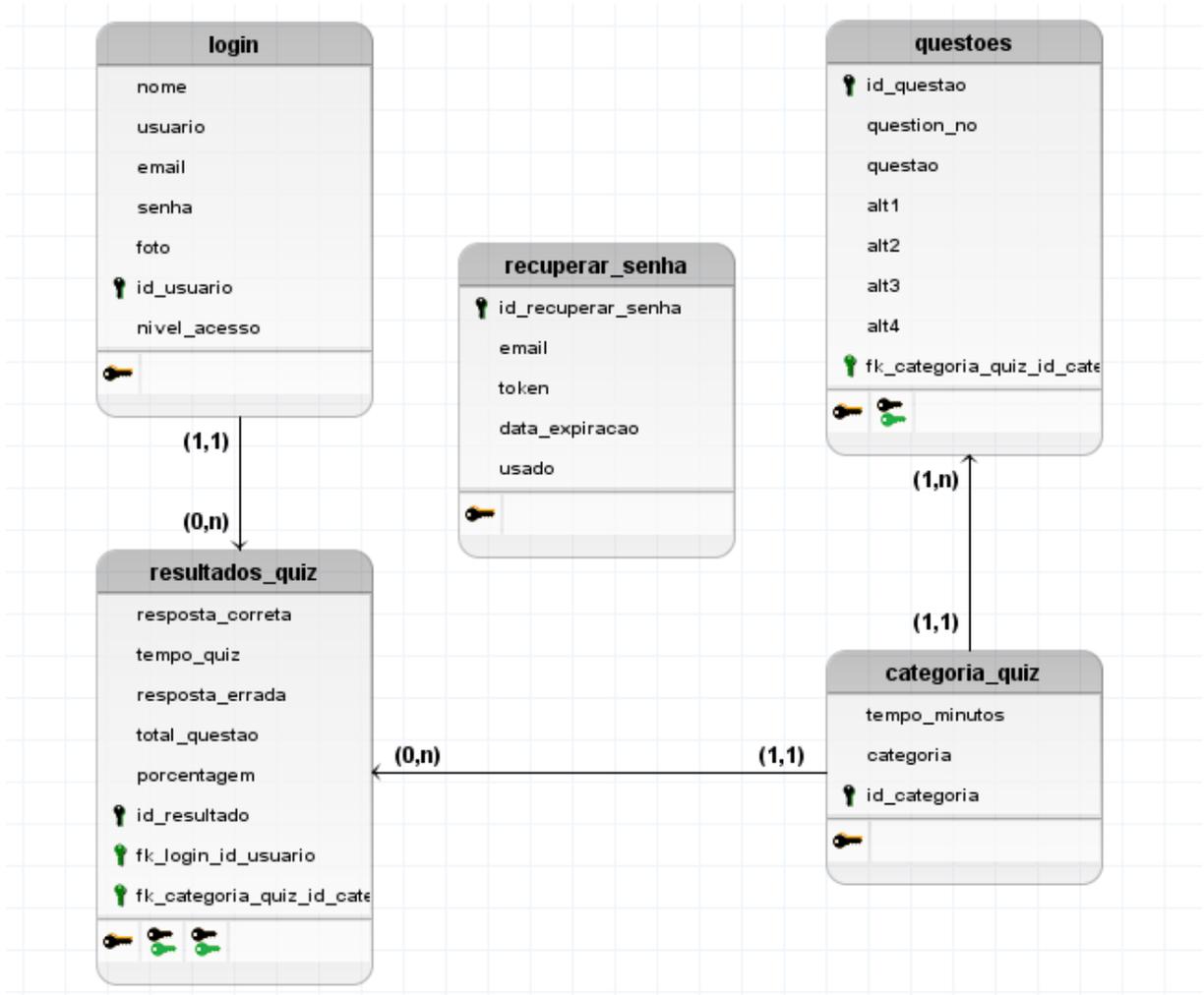
Caso de Uso	[UC014] Acrescentar Questão
Atores	Administrador
Pré-condições	Ter uma conta cadastrada no sistema. Estar logado como administrador no sistema. Ter selecionado uma categoria
Pós-condições	A questão é adicionada.
Fluxo principal	
<p>O sistema exibe as perguntas e suas alternativas da questão, conforme a categoria escolhida.</p> <p>- Adicionar Questão</p> <p>O administrador solicita o formulário para adicionar a questão.</p> <p>O sistema exibe o formulário.</p> <p>O administrador adiciona a pergunta e as alternativas com foto ou sem da questão.</p> <p>O sistema adiciona as informações fornecidas pelo administrador e exibe uma mensagem de sucesso.</p>	

Fluxo alternativo
Não há.

5.3 BASE DE DADOS

A Figura 2 apresenta o Modelo do Banco de Dados. Ela possui cinco tabelas, a tabela login é responsável pelos dados do usuário que serão armazenados no banco de dados, tendo todos os campos que são requeridos pelo site para seu bom funcionamento, a tabela resultados_quiz é ajuizado por agrupar as informações do resultado do usuário no quiz. A tabela categoria_quiz é consciente por juntar os dados das categoria adicionadas pelos administradores que terão acesso ao panorama, a tabela questões é cumpridor por acumular as informações das questões adicionadas pelos administradores e a tabela recuperar_senha armazena os dados das senhas recuperadas pelo usuário.

Figura 2: Modelo Banco de Dados.



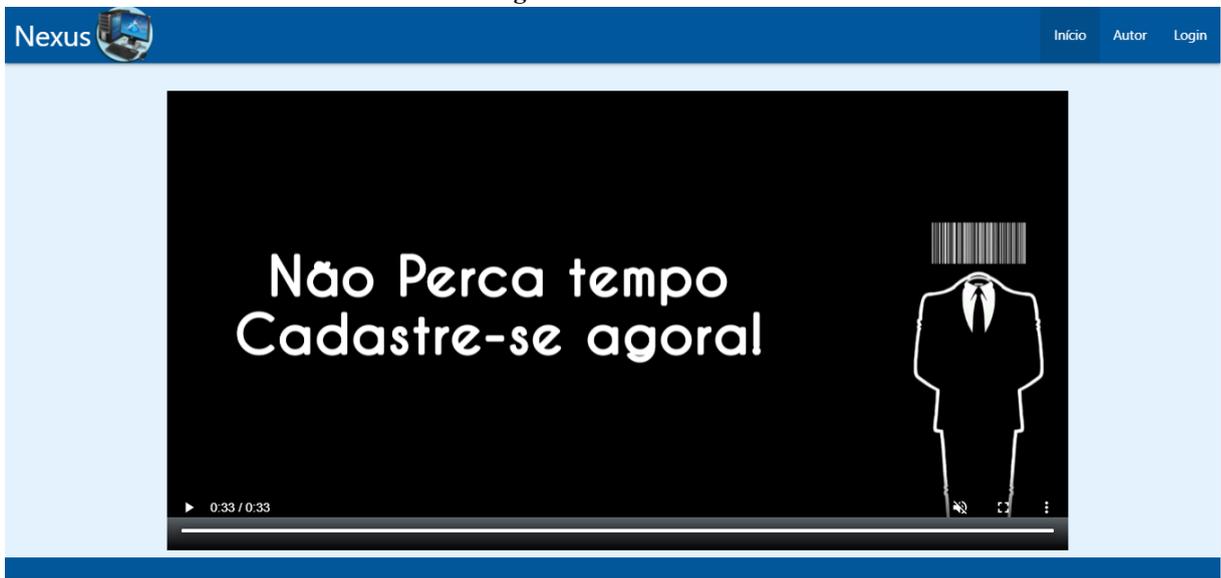
Fonte: Autoria própria

5.4 INTERFACES

Esta seção apresenta as principais telas desenvolvidas para o projeto. A Figura 3, apresenta a tela inicial do site, ou seja, o índice com um vídeo introdutório para estimular o usuário a cadastrar-se. A Figura 4 possui a página sobre o autor, que apresenta informações sobre o autor do site. A Figura 5 contém a página de login para acessar ao conteúdo, jogo e ranking. A Figura 6 exibe a página de cadastro. A Figura 7 tem a página para recuperar a senha em casos de perda ou esquecimento. A Figura 8 traz a primeira página do perfil usuário, onde possui imagens e definição de componentes, seguido com o seu link para compreender o conhecimento sobre tais. A Figura 9 refere-se ao conteúdo da montagem dos componentes no gabinete para o perfil usuário. A Figura 10 aponta imagens com o link redirecionando para soluções de problemas comuns do computador, no perfil do usuário. A Figura 11 é o início do jogo quiz, onde o usuário seleciona a categoria de perguntas para responder, dado no perfil do usuário. A Figura 12 contém as perguntas a serem respondidas, conforme a categoria

escolhida pelo usuário. A Figura 13 apresenta o resultado, após a resolução de todas as questões de tal categoria. A Figura 14 mostra o ranking do jogo quiz, onde contém informações do resultado do usuário e sua porcentagem de acertos. A Figura 15 é o perfil do praticante, onde contém as informações sobre tal e também a função do usuário conseguir atualizar alguns dados em específicos. A Figura 16 é a primeira página do perfil administrador, onde o próprio pode monitorar os usuários do site e também mudar o seu nível hierárquico de usuário para administrador. A Figura 17 é a página onde o administrador é possibilitado de adicionar categorias e gerenciá-las. A Figura 18 é onde o administrador seleciona a categoria para adição e gerenciamento de questões da própria. A Figura 19 apresenta um formulário para o administrador adicionar e verificar as questões já criadas.

Figura 3: Tela inicial.



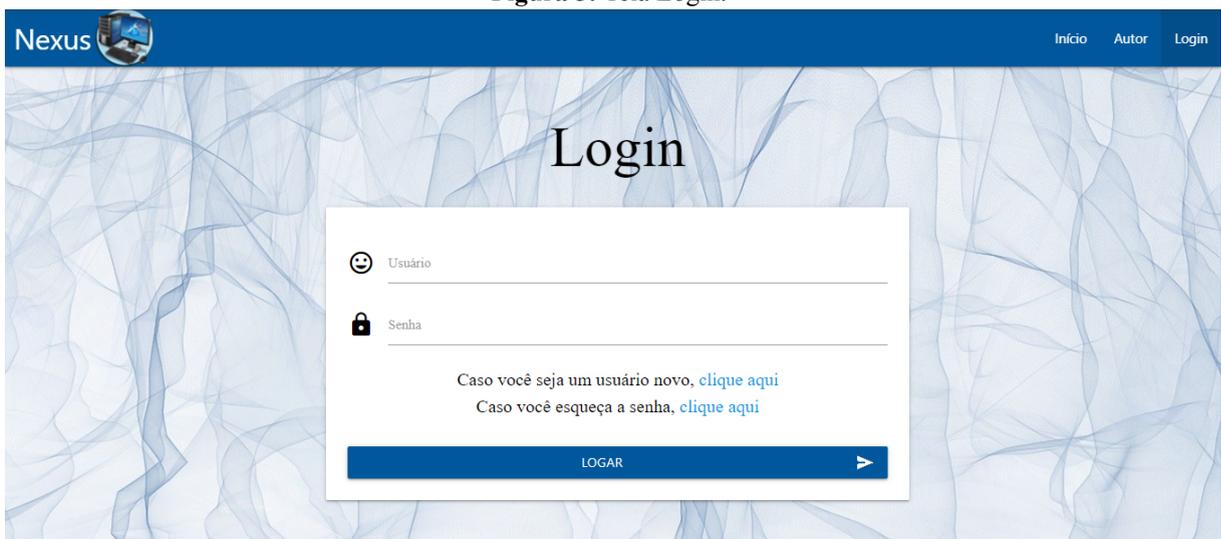
Fonte: Autoria própria

Figura 4: Tela Autor.



Fonte: Autoria própria

Figura 5: Tela Login.



Fonte: Autoria própria

Figura 6: Tela Cadastro.

Nexus Início Autor Login

Cadastro

Nome completo

Usuário

E-mail

Senha

Confirme a senha

CADASTRAR-SE

Fonte: Autoria própria

Figura 7: Tela Recuperar-Senha.

Nexus Início Autor Login

Recuperar Senha

E-mail

Digite o email cadastro no sistema. Em seguida, será enviado um email com um link para que você defina uma nova senha.

RECUPERAR SENHA

© 2021 Todos Direitos Reservados lorenzo.2019324212@aluno.iffar.edu.br

Fonte: Autoria própria

Figura 8: Tela Componentes (Perfil Usuário).

Nexus  Componentes Montagem Manutenção Jogo Ranking Autor Login

Componentes



A Placa-mãe é a parte do computador responsável por conectar e interligar todos os componentes.

[LINK](#)



O Processador é o cérebro do micro, encarregado de processar a maior parte das informações.

[LINK](#)

Fonte: Autoria própria

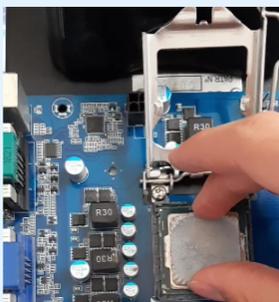
Figura 9: Tela Montagem (Perfil Usuário).

Nexus  Componentes Montagem Manutenção Jogo Ranking Autor Login

Montagem

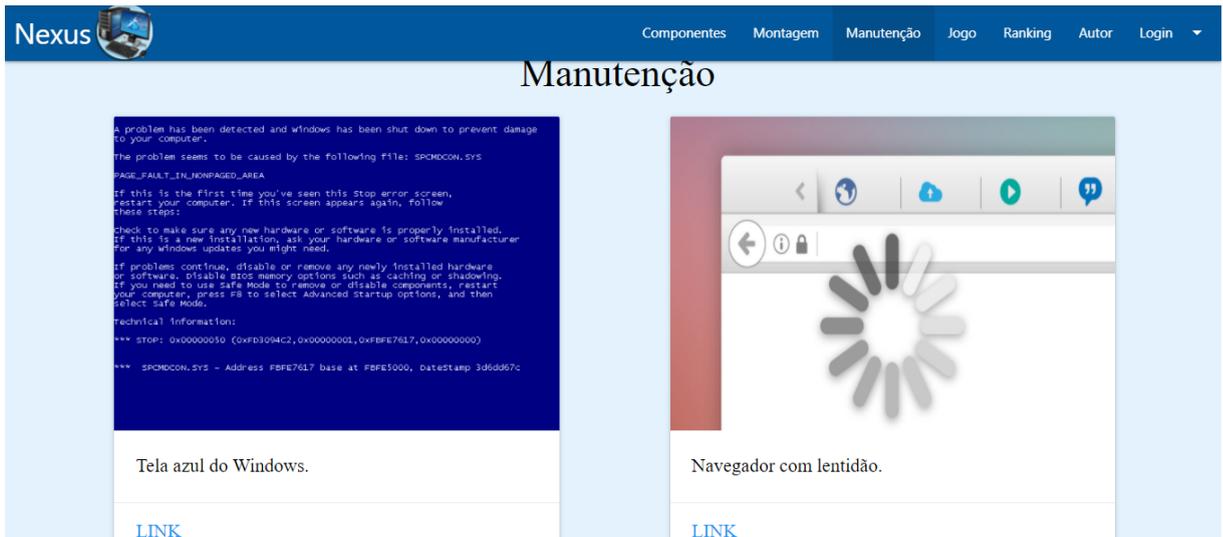
Primeiro de tudo, encaixe o processador na placa-mãe.

Dica: Encaixe o lado da seta do processador na seta do soquete



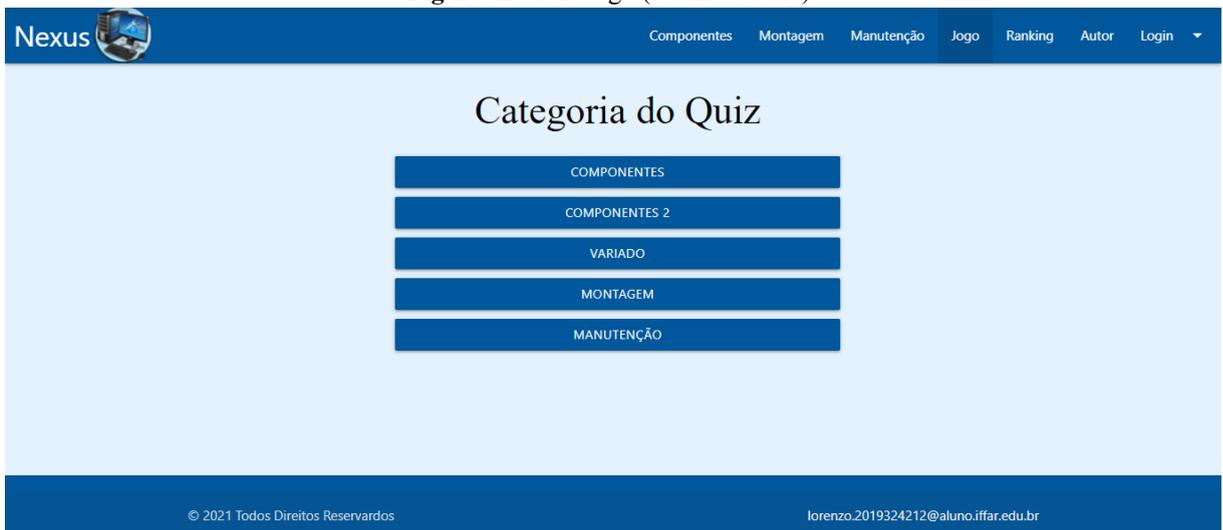
Fonte: Autoria própria

Figura 10: Tela Manutenção (Perfil Usuário).



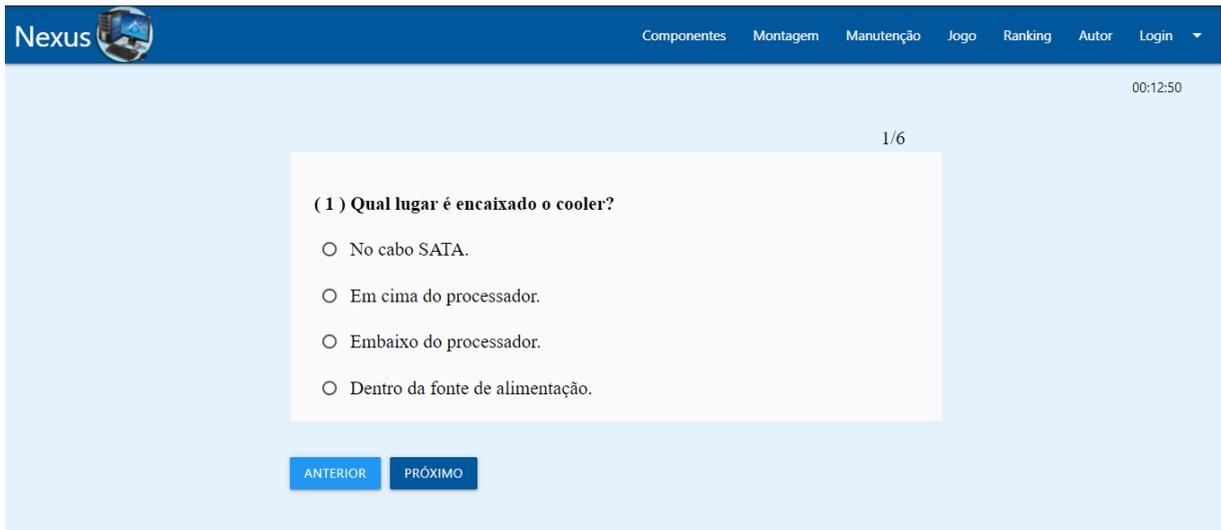
Fonte: Autoria própria

Figura 11: Tela Jogo (Perfil Usuário)



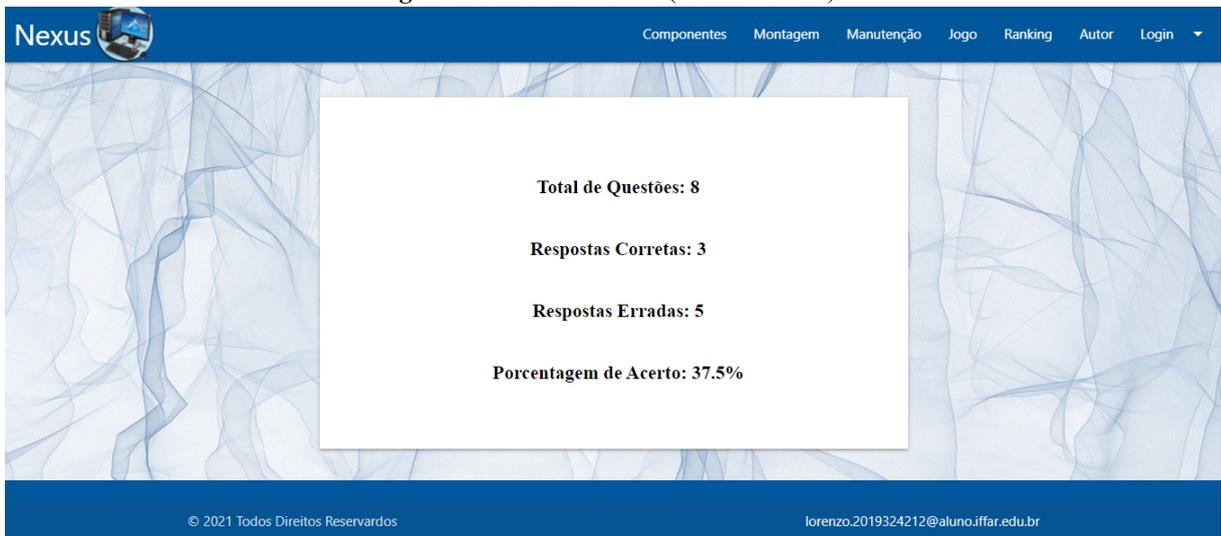
Fonte: Autoria própria

Figura 12: Tela Perguntas (Perfil Usuário).



Fonte: Autoria própria

Figura 13: Tela Resultado (Perfil Usuário).



Fonte: Autoria própria

Figura 14: Tela Ranking (Perfil Usuário).

Nexus  Componentes Montagem Manutenção Jogo Ranking Autor Login ▾

Ranking

Usuário	Categoria	Total de questões	Respostas Corretas	Porcentagem de acertos	Dia realizado
Carol	Variado	5	4	80%	2021-11-23
Teste_Testador	Montagem	6	4	67%	2021-11-26
Teste_Testador	Componentes 2	8	3	38%	2021-11-26

© 2021 Todos Direitos Reservados lorenzo.2019324212@aluno.iffar.edu.br

Fonte: Autoria própria

Figura 15: Tela Perfil (Perfil Usuário).

Nexus  Componentes Montagem Manutenção Jogo Ranking Autor Login ▾

Bem Vindo Usuário Teste_Testador!

Usuário:	Nome:	E-mail:	Editar:	Deletar:	
Teste_Testador	Testador de Teste	testadorteste@gmail.com			

ESCOLHA SUA FOTO DE PERFIL!

© 2021 Todos Direitos Reservados lorenzo.2019324212@aluno.iffar.edu.br

Fonte: Autoria própria

Figura 16: Tela Usuários (Perfil Administrador).

Nexus  Usuários Categoria Questões Ranking Autor Login ▾

Informações dos Usuários

ID:	Usuário:	Nome completo:	E-mail:	Nível de Acesso:	Editar:	Apagar:
3	Eduardo21	Eduardo Coscia	eduardocoscia@gmail.com	1		
4	Nexus10	Lorenzo de Freitas Garcia	lorenzonexus10@gmail.com	1		
6	Carol	Caroline Araújo de Freita	acarolaine481@gmail.com	0		
78	Teste_Testador	Testador de Teste	testadorteste@gmail.com	0		

© 2021 Todos Direitos Reservados lorenzo.2019324212@aluno.iffar.edu.br

Fonte: Autoria própria

Figura 17: Tela Categoria (Perfil Administrador).

Adicionar Categoria de Quiz

Nova Categoria do Quiz
Ex: Peças

Tempo do Quiz em Minutos
Ex: 30

ADICIONAR CATEGORIA

Categoria Quiz

-	Nome da Categoria	Tempo do Quiz	Editar	Excluir
1	Componentes	15		
2	Componentes 2	15		
3	Variado	12		
4	Montagem	13		
5	Manutenção	12		

Fonte: Autoria própria

Figura 18: Tela Selecionar Categoria (Perfil Administrador).

Selecione a categoria para adicionar e editar as questões

-	Nome da Categoria	Tempo do Quiz	Selecionar
1	Componentes	15	
2	Componentes 2	15	
3	Variado	12	
4	Montagem	13	
5	Manutenção	12	

© 2021 Todos Direitos Reservados lorenzo.2019324212@aluno.iffar.edu.br

Fonte: Autoria própria

Figura 19: Tela Questões (Perfil Administrador).

Nexus

Usuários Categoria Questões Ranking Autor Login

Adicionar Questão dentro de Componentes

Acrescentar nova Questão Somente com Texto

Adicionar Questão

Adicionar Alternativa 1

Adicionar Alternativa 2

Adicionar Alternativa 3

Acrescentar nova Questão com Imagem

Adicionar Questão

Adicionar Alternativa 1

Nenhum arquivo selecionado

Adicionar Alternativa 2

Nenhum arquivo selecionado

Adicionar Alternativa 3

Nenhum arquivo selecionado

Fonte: Autoria própria

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse relatório apresentou o Trabalho de Conclusão do Curso Técnico Integrado de Informática. O objetivo do trabalho foi expor uma metodologia que envolva em simultâneo, uma prática para a mesma. Logo, compreender os componentes para realizar a montagem e manutenção do seu PC com a prática do jogo quiz do mesmo.

Espera-se que ao usar este site, os curiosos e estudantes obtenham um conhecimento mais aprofundado dos componentes, montagem e manutenção do computador. Onde será uma maneira prática e fácil de compreender essa parte relacionada ao hardware.

Como trabalho futuro, o site poderá ser mais desenvolvido com ferramentas como controle de acessos ao site e jogo quiz, para, por exemplo, destacar a categoria mais respondida pelos usuários. Também tem a possibilidade de conter mais jogos, como mini-games de informática e abranger o conteúdo de estudo no site. As possibilidades são infinitas, não há limite para quem busca a cada dia melhorar.

7 REFERÊNCIAS

ADRENALINE, 2021. Relacionado aos componentes do computador. Disponível em: <https://adrenaline.com.br/>. Acesso em: 20 out. 2021.

COSTA, Rafael; GRASEL, Patricia. Ensino de Montagem de Computadores utilizando o PC Building Simulator: um Relato de Experiência. Anais do Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, [S.l.], p. 544, nov. 2019. ISSN 2316-8889. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/8996>>. Acesso em: 15 jun. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2019.544>.

JÚNIOR, Marcelo. Introdução a informática - Hardware e Software: Computador Hardware e Software. Docente IFRN, Apostila Introdução à Informática, v. 1, p. 1-10. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/marcelojunior/disciplinas/apostilas/introducao-a-informatica-hardware-software>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

VIEIRA, Victor; SANTOS, Antonio Rege Lopes dos; LIMA, Dirceu de; GADELHA, Bruno. Experiências na adoção de Laboratórios Virtuais para o ensino de Montagem e Manutenção de Computadores. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 24. , 2018, Fortaleza, CE. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. p. 11-20. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2018.11>. Acesso em: 15 jun. 2021.