

iFTOHub: Uma Proposta De Repositório Institucional para o IFTO

Allan Dutra Feitosa¹, Jhúlia Ágatha Pires Melo¹, José Roberto Cruz e Silva (Orientador)²
Rillary Rocha Rinco¹, Thiago Antunes dos Santos¹

¹Discentes do curso Técnico em Informática – Instituto Federal do Tocantins (IFTO)
Araguaína – TO – Brasil

²Docente do curso Técnico em Informática – Instituto Federal do Tocantins (IFTO)
Araguaína – TO – Brasil

{allan.feitosa,jhulia.melo,rillary.rinco,thiago.santos7}@estudante.ifo.edu.br

joseroberto@ifto.edu.br

Resumo. *O objetivo deste trabalho é expor uma proposta de um repositório institucional, no qual servirá para armazenar projetos científicos – artigos e trabalhos de extensão – dos estudantes da rede federal de ensino do Tocantins. Para isso, foi desenvolvido uma aplicação web durante o decorrer do ano letivo de 2020. Sabendo da importância da ciência nos dias atuais, se torna uma ideia inovadora, em busca da disseminação do conhecimento científico.*

Abstract. *The objective of this work is to expose a proposal for an institutional repository, in which it will serve to store scientific projects - articles and extension works - for students in the federal education network of Tocantins. For this, a web application was developed during the 2020 academic year. Knowing the importance of science today, it becomes an innovative idea, in search of the dissemination of scientific knowledge.*

1. Introdução

É perceptível que o Instituto Federal do Tocantins, popularmente conhecido como IFTO, possui uma grande parte de alunos que se interessam por projetos científicos, se obtém essa conclusão tendo em vista a quantidade de artigos publicados na JICE e Viva Ciência, tanto pelo currículo quanto pelo prazer que é conhecer novas coisas e pesquisar mais a fundo o(s) porquê(s) dos fenômenos da natureza.

É evidente que a ciência busca pelo desenvolvimento socioeconômico e tecnológico e isso se torna importante principalmente na situação vivenciada atualmente. A pandemia do novo coronavírus necessita de uma solução imediata, que requer pesquisa de diversas partes do mundo para uma cura breve.

“A ciência, entendida como conhecimento da natureza e exploração desse mesmo conhecimento, envolve três aspectos básicos: uma história, um método de investigação e uma comunidade de investigadores” (Kneller, 1980)

Diante do que já foi mencionado é possível perceber que o uso de novos métodos de aprendizagem por meio da tecnologia se tornou muito importante, o fato da internet ser mais acessível que feiras científicas presenciais facilita quando se trata da expansão

da ciência, levando em consideração a pandemia atualmente, além de inovador se torna necessário para que os alunos não se dispersam em relação as pesquisas.

Andrade (2011) faz referência ao pensamento de Chaves (2004), enfatizando que a escola deve preparar indivíduos e os familiarizar com os mais básicos desenvolvimentos tecnológicos, para que possa estar sempre por dentro dos avanços contínuos no país.

Estimulou-se, portanto, o interesse criar uma plataforma digital, considerando o entusiasmo dos discentes pela ciência com a agregação de valor para o Instituto, através de um site que tem como principais objetivos: servir como guia de estudos e referências para iniciantes; ser um repositório para artigos já criados; ser uma mostra científica em uma plataforma digital. Em tantos anos de IFTO, essa ideia pode ocasionar uma visibilidade significativa na imagem do Instituto e também melhora no aprendizado científico dos alunos.

2. Referencial teórico

Os repositórios institucionais digitais, segundo Costa e Leite(2006), têm sido abordados como uma ferramenta e estratégia para intensificar a visibilidade de pesquisas. Assim como uma ferramenta de gestão do conhecimento que pode potencializar a troca de conhecimento no seio das comunidades científicas, dado que o acesso livre a resultados de pesquisa maximiza o acesso à pesquisa propriamente dita.

Brody, Harnad e Lawrence (2001), conforme citado por Costa (2005, p. 171), apresentam resultados de uma pesquisa que apontou um crescimento de 336%, em média, nas citações a artigos disponíveis *online*, em relação a artigos publicados *offline*, na mesma fonte. eles destacam que, "para maximizar o impacto, minimizar a redundância e acelerar o progresso científico, autores e editores deveriam visar a tornar a pesquisa fácil de ser acessada". Ou seja o acesso tende a ser uma questão crucial para o progresso científico em qualquer área do conhecimento.

2.1. Ferramentas aplicadas no desenvolvimento do repositório

Em primeiro lugar, é pertinente salientar que 7 das 8 tecnologias apontadas abaixo foram lecionadas durante o período de letivo de 2018, 2019 e 2020.

HyperText Markup Language (HTML) ou Linguagem de Marcação de Hipertexto, a ferramenta manipulada para a estruturação desse Repositório Institucional (RI). Segundo a página *W3Schools* (2020), HTML é o padrão para criação de páginas *web*. Além disso, essa linguagem de marcação consiste em uma série de elementos que dizem ao navegador como mostrar eles na tela dos usuários. Foi manipulado a versão 5 neste trabalho.

Cascading Style Sheets (CSS) ou Folhas de Estilo em Cascata em Português do Brasil, a linguagem de estilo operada no repositório. Segundo o site *MDN Web Docs* (2020), ela é usada para a apresentação do documento digitado em HTML ou XML e descreve como os elementos deveriam ser renderizados nas mídias digitais ou físicas. De acordo com as especificações da W3C, a CSS está entre a linguagem fundamental da *open web* (*web* aberta) e é padronizada entres os navegadores. CSS3 está presente nesse repositório institucional.

Não somente CSS3, como também o auxílio do seu *framework* mais popular no mundo, o *Bootstrap*, consoante o site oficial. Empregado para a elaboração de páginas res-

ponsivas, ou seja, que se adaptem a qualquer tamanho de tela de um dispositivo, *mobile-first* — as dimensões nos aparelhos móveis têm prioridades — e um *template* básico fornecido pela página oficial, pois este se adequa com a proposta da presente implementação. *Bootstrap 4* está embutido nesse projeto.

JavaScript (JS), a linguagem de programação da *Web* e a mais popular do mundo, como está digitado no site *W3Schools*. A fim de criar conteúdos dinâmicos dentro das páginas da implementação. Também foi usado *jQuery*, uma rápida, pequena e rica biblioteca de *JavaScript*, segundo o próprio site original, para facilitar a manipulação dessa linguagem.

PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) ou simplesmente PHP, uma linguagem de *script* do lado do servidor de código aberto e uso geral, operada especialmente no desenvolvimento *web*, em harmonia com a documentação disponível na página verídica da tecnologia. Com o PHP foi possível deixar o repositório ainda mais funcional e dinâmico. Isso porque, com ele pode-se utilizar também um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) — do inglês *Data Base Management System* (DBMS) — com o objetivo de armazenar dados dos estudantes da rede federal do Tocantins e projetos científicos — artigos e trabalhos de extensão.

MySQL, aplica a linguagem SQL — *Structured Query Language* ou Linguagem de Consulta Estruturada na língua portuguesa — foi um dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBDs) explorados com o intuito de salvar os dados digitais do público alvo. Por fim, para a modelagem desse banco de dados, *MySQL Workbench*.

Draw.io, um aplicativo de diagramação seguro, gratuito e de código aberto que pode ser operado *online* ou *offline* (*desktop*). Como um aplicativo de diagramação de segurança para equipes, fornece a funcionalidade de diagramação e pode escolher onde manter os dados de diagrama. Existem muitas integrações diferentes com outras plataformas e aplicativos, incluindo *Google Documents*, *Github* e *Microsoft Word*, (*diagrams.net*, 2020).

Visual Studio Code (VS Code), o editor de código que permitiu a elaboração do código do iFTOHub. Em conformidade com a documentação oficial, o *Visual Studio Code* é um editor de código-fonte leve, mas poderoso, e está disponível para *Windows*, *macOS* e *Linux*. Suporta diversas linguagens, incluindo as expostas acima.

3. Metodologia

Para alcançar os objetivos referidos, realizou-se duas etapas.

3.1. Primeira etapa

Primeiramente foi realizada uma pesquisa de opinião, por meio de um formulário online, no Google Formulários, enviado para as coordenações de cursos dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) para estes encaminharem o questionário aos estudantes de suas unidades. Além disso, durante um intervalo de aula em um dos laboratórios do campus Araguaína foi solicitado aos estudantes que respondessem o formulário disponibilizado nos computadores.

Para a elaboração das perguntas foi considerada a experiência dos estudantes acerca das mostras científicas e o interesse destes em exibir seus projetos desenvolvidos à

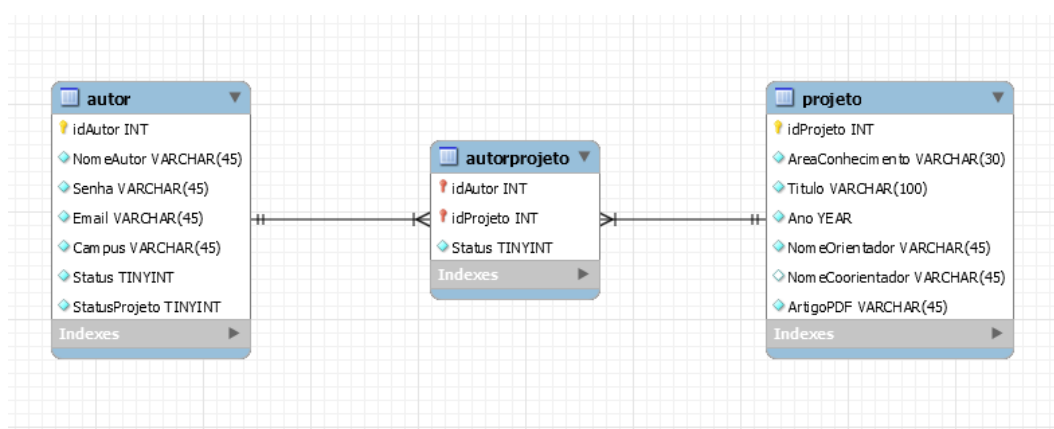
outros estudantes da rede federal do Tocantins.

Ademais, o formulário ficou disponível *online* durante duas semanas e no total 158 (cento e cinquenta e oito) pessoas responderam a pesquisa.

3.2. Segunda etapa

Na segunda fase, após a coleta de dados, foi dado início à construção da aplicação web. Assim, em primeiro lugar, a elaboração da modelagem do banco de dados, com a ferramenta *MySQL Workbench*. Em síntese, um autor pode adicionar vários projetos e em um projeto há vários autores. (Ver figura 1)

Figura 1. Modelagem do banco de dados do sistema



Fonte: Autores (2020)

Sobre a tabela “projeto”, qualquer um inserido no site detém de um identificador (id), gerado automaticamente após a inserção do projeto na plataforma, uma área do conhecimento, título, ano de criação ou publicação, nome do orientador(a) e formato .pdf. Vale relevar que a existência de um(a) coorientador(a) não é algo obrigatório nesse esquema.

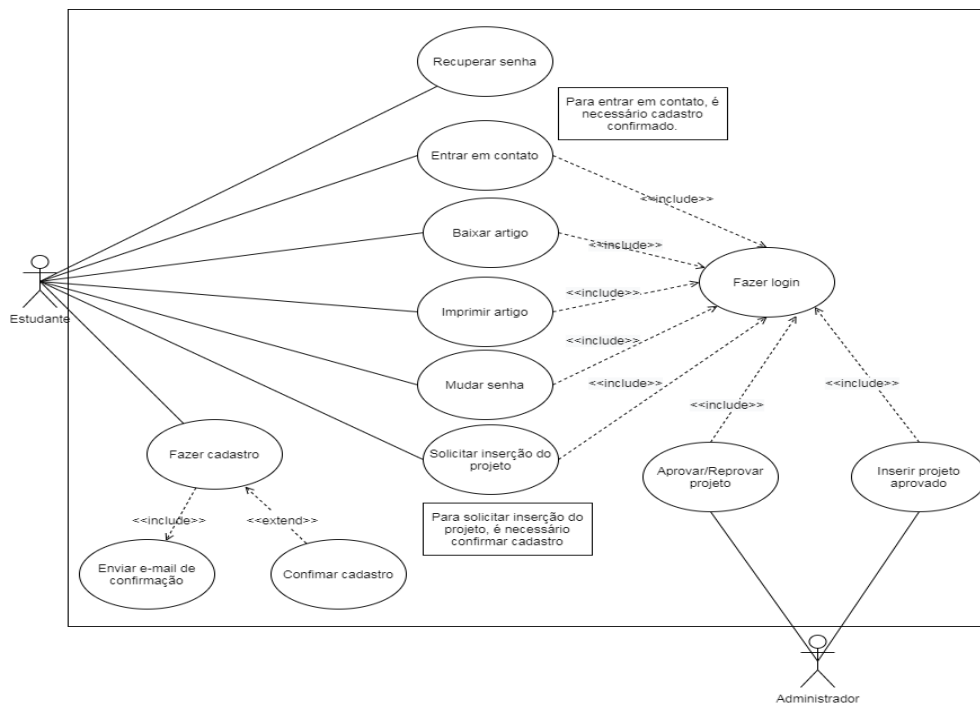
No que se refere a tabela “autor”, o estudante dispõe de um identificador (id), também gerado automaticamente após a realização do cadastro, nome completo, senha, campus, situação da confirmação do cadastro (status) e a condição de inserção de projeto dele (StatusProjeto), pois o estudante só pode adicionar um projeto quando este não possuir nenhum outro em análise pelos administradores da página, além de cadastro confirmado.

Em relação a tabela “autorprojeto”, é apresentado a representação do relacionamento N:N (muitos-para-muitos) entre as tabelas mencionadas anteriormente, com os dados de identificação do autor e do projeto armazenados e associados nas colunas idAutor e idProjeto respectivamente. Além disso, a tabela possui o campo “Status”, usado para armazenar a situação de um projeto, indicando se este já foi aprovado pela administração do site ou se ainda está em processo de verificação.

Após a modelagem do banco de dados, por meio da plataforma draw.io, foram moldados os diagramas da *Unified Modeling Language*, em português Linguagem de Modelagem Unificada, mais conhecida pelo seu acrônimo (UML). Primeiramente foi desen-

volvido o diagrama de caso de uso auxiliando no levantamento dos requisitos funcionais do sistema e expressando a funcionalidade proposta. (Ver figura 2)

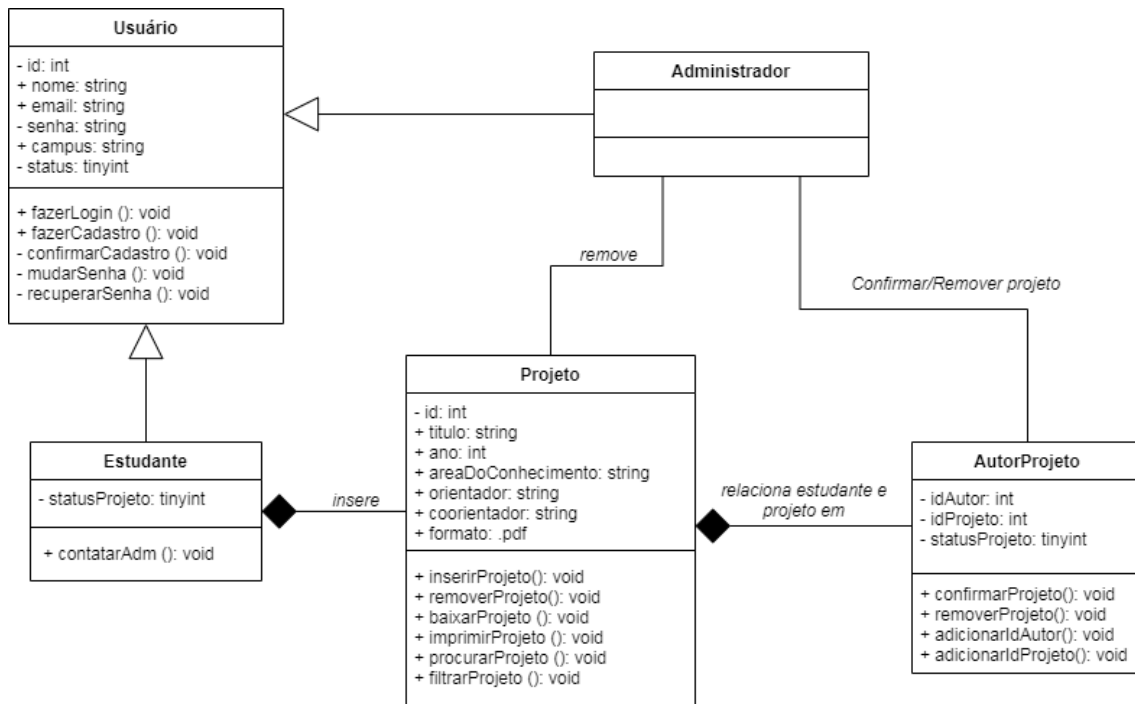
Figura 2. Diagrama de caso de uso do sistema



Fonte: Autores (2020)

Concluído o desenvolvimento do diagrama de caso de uso apresentado acima, foi dado início à produção do diagrama de classes, na qual representa a estrutura do sistema em questão, apresentando suas classes (objetos com características e funções semelhantes dentro do sistema) juntamente com seus atributos (características dos objetos) e operações (funções que podem ser realizadas por cada objeto no site), bem como os relacionamentos entre os objetos. A seguir, pode ser observada a representação do diagrama de classes mapeando de forma clara a estrutura do sistema. (Ver figura 3)

Figura 3. Diagrama de classes do sistema

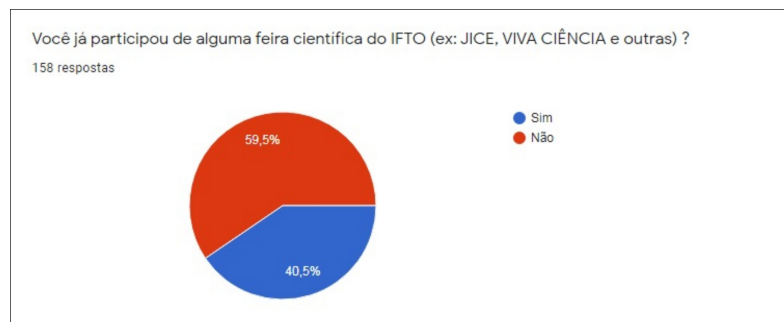


Fonte: Autores (2020)

4. Resultados e discussões

A seguir são exibidas imagens referentes as respostas do questionário, destacando as perguntas de maior relevância para o desenvolvimento do trabalho, bem como gráficos expressando os dados obtidos a partir das respostas dos estudantes. Abaixo apresenta-se o gráfico 1.

Figura 4. Gráfico 1 - Você já participou de alguma feira científica do IFTO (ex: JICE, VIVA CIÊNCIA e outras)?

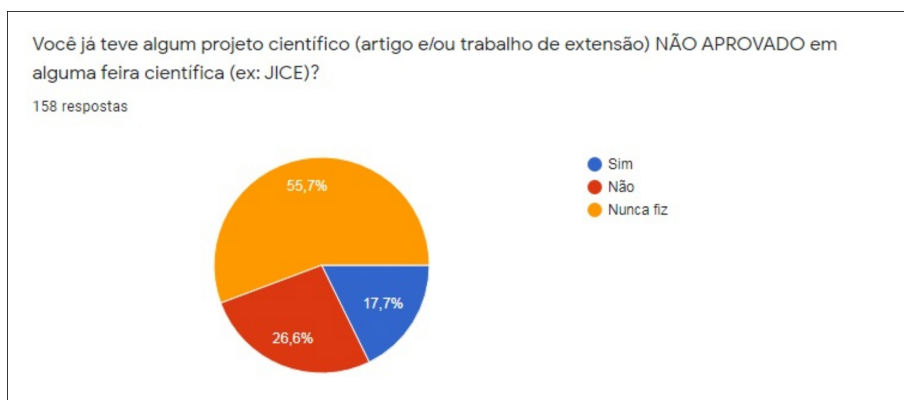


Fonte: Autores (2020)

Neste gráfico, é possível perceber que 59,5% das pessoas pesquisadas não participaram de alguma feira científica do IFTO. Por outro lado, 40,5% dos pesquisados já

fizeram parte de uma apresentação científica realizada pela Instituição. Esses dados indicam que a maior parte dos estudantes não vivenciou a experiência de uma exposição no âmbito da ciência. Na próxima figura é retratado o gráfico 2.

Figura 5. Gráfico 2 - Você já teve algum projeto científico (artigo e/ou trabalho de extensão) NÃO APROVADO em alguma feira científica (ex: JICE)?



Fonte: Autores (2020)

Na figura 5, é notável que 55,7% das pessoas que responderam o questionário nunca fizeram um artigo e/ou trabalho de extensão para uma feira científica, o que condiz com os resultados apresentados no gráfico 1. Em relação aos outros 44,3% dos pesquisados, 26,6% nunca tiveram um projeto científico não aprovado em alguma feira de ciências. No entanto, 17,7% do público respondeu que já teve sim algum projeto reprovado em uma exposição científica. Abaixo, encontra-se o gráfico 3.

Figura 6. Gráfico 3 - Você gostaria de ter à sua disposição um repositório de projetos científicos aprovados e não aprovados de outras unidades do IFTO na internet?

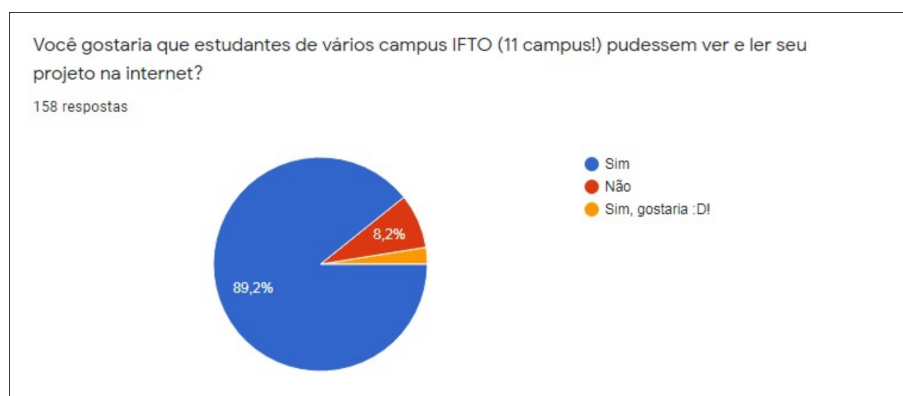


Fonte: Autores (2020)

Ao analisar a figura 6, é perceptível que 96,2% dos estudantes que responderam a pesquisa gostariam de ter à disposição um repositório de projetos científicos aprovados e não aprovados de diversas unidades do IFTO na internet, ou seja, a grande maioria dos pesquisados se interessou na proposta do repositório institucional *online*. Entretanto,

3,8% do público respondeu que não gostaria de dispor de um repositório científico. Na figura seguinte são demonstrados os dados obtidos a partir da última pergunta do questionário.

Figura 7. Gráfico 4 - Você gostaria que estudantes de vários campus IFTO (11 campus!) pudessem ver e ler seu projeto na *internet*?



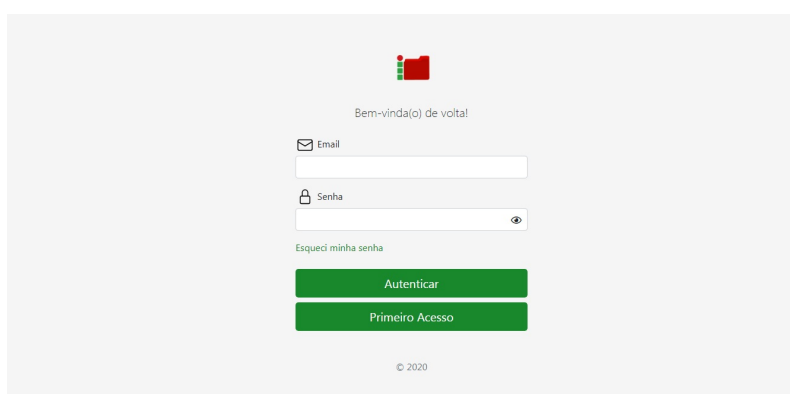
Fonte: Autores (2020)

Com os dados apresentados na figura 7, pode-se concluir que a grande maioria das pessoas analisadas, 91,8%, gostaria de que estudantes de vários campi do IFTO pudessem ver e ler seus projetos científicos na *web*. Contudo, 8,2% dos pesquisados não gostaria de que estudantes de outras unidades pudessem visualizar e examinar seus projetos na rede virtual.

5. Apresentação e desenvolvimento do iFTOHub

Depois de todo o processo de modelagem, onde foram feitas as observações funcionais do sistema bem como a esquematização de sua estrutura, foi iniciado o processo de programação do site utilizando as ferramentas mencionadas no tópico 2.1 deste artigo. Em primeiro lugar, foi desenvolvida a página de login, na qual todo usuário que acessa o site sem estar logado é direcionado à esta página. (Ver figura 8)

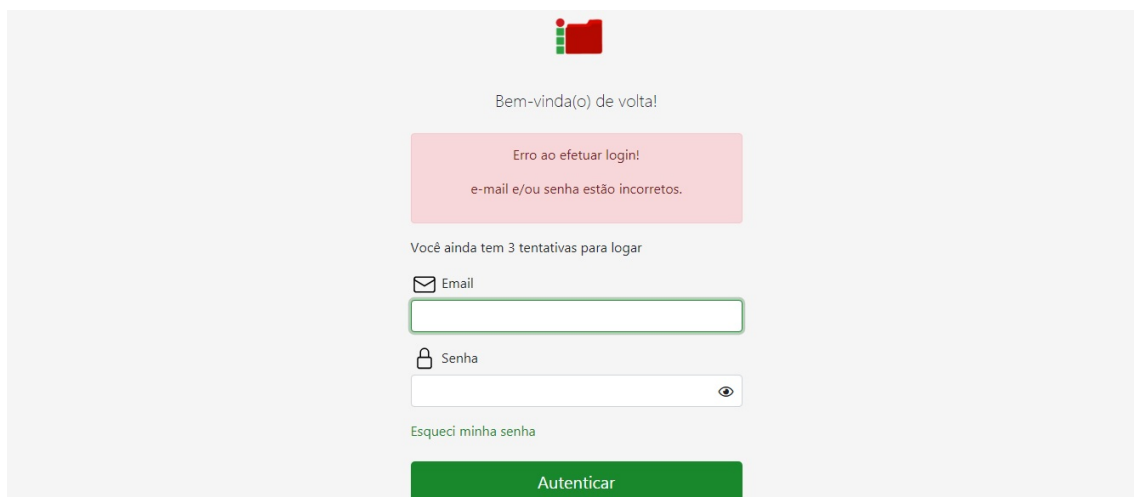
Figura 8. Página de login do sistema



Fonte: Autores (2020)

Caso o estudante já tenha realizado cadastro no site, basta digitar seu *e-mail* e senha cadastrados e autenticar, feito isto, automaticamente o sistema verificará se os dados inseridos existem no banco de dados, se sim o estudante é redirecionado para a página principal do site. Porém, se o *e-mail* e senha digitados não coincidirem com nenhum dos dados do banco, o usuário é alertado com uma mensagem de aviso indicando que ocorreu um erro no login por conta que os dados inseridos estão incorretos, além disso é avisado que lhe restam apenas de 3 tentativas para logar. (Ver figura 9)

Figura 9. Página de login do sistema com avisos

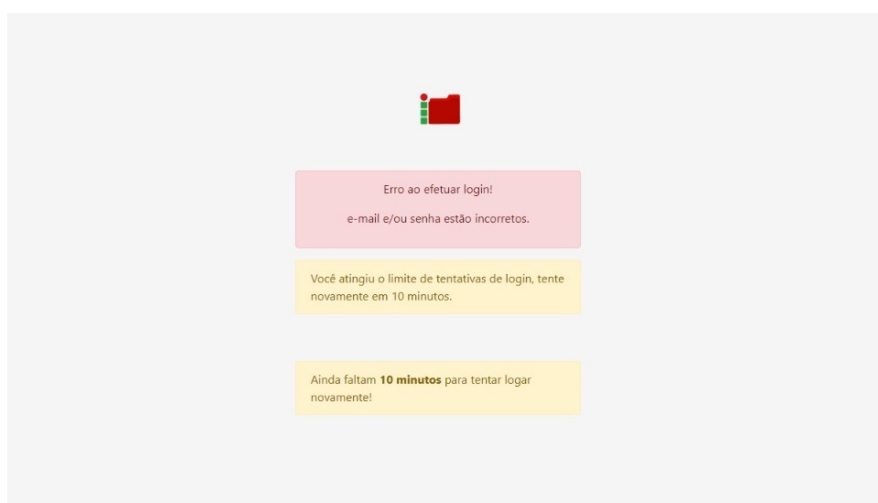


A captura de tela mostra a interface de login de um sistema. No topo, há um ícone de uma pasta vermelha com pontos coloridos. Abaixo, o texto "Bem-vinda(o) de volta!" é exibido. Um alerta em uma caixa rosa indica "Erro ao efetuar login! e-mail e/ou senha estão incorretos." Abaixo disso, uma mensagem informa "Você ainda tem 3 tentativas para logar". Seguem campos de entrada para "Email" (com ícone de envelope) e "Senha" (com ícone de cadeado e botão de alternância de visibilidade). Um link "Esqueci minha senha" está abaixo do campo de senha. No final, há um botão verde "Autenticar".

Fonte: Autores (2020)

Se o cliente persistir errando o login até acabarem suas 3 tentativas, automaticamente é bloqueado o acesso ao sistema de login por 10 minutos. Isso foi desenvolvido para evitar possíveis ataques aos dados dos usuários cadastrados na página, visando sempre a segurança dos nossos clientes. Na figura abaixo, é exibido o bloqueio.

Figura 10. Página de login do sistema bloqueada



A captura de tela mostra a interface de login do sistema bloqueada. No topo, há o mesmo ícone de pasta vermelha. Abaixo, o mesmo alerta rosa "Erro ao efetuar login! e-mail e/ou senha estão incorretos." é exibido. Segue uma mensagem em uma caixa amarela: "Você atingiu o limite de tentativas de login, tente novamente em 10 minutos." Abaixo disso, outra mensagem em uma caixa amarela informa: "Ainda faltam 10 minutos para tentar logar novamente!".

Fonte: Autores (2020)

Entretanto, ainda na seção de login, o usuário pode optar pela opção 'esqueci minha senha' caso tenha perdido sua chave de segurança cadastrada no sistema do iFTOHub. Ao efetuar essa ação, o estudante é direcionado para uma página onde deverá digitar o *e-mail* da sua conta (Ver figura 11), para assim gerar um aviso indicando que um código foi enviado à caixa de mensagens do *e-mail* digitado para confirmar sua autenticidade, além disso exibe também um link que direciona para a página de verificação do código, onde este deve ser digitado (Ver figura 12).

Figura 11. Página de verificação da autenticidade do *e-mail* já com os avisos

A imagem mostra a interface de usuário para a verificação de e-mail no iFTOHub. No topo, há uma barra escura com o logo iFTOHub. Abaixo, o texto 'Digite o e-mail da sua conta:' precede um campo de entrada com o placeholder 'Digite seu email'. Um botão verde 'Gerar Código' está posicionado abaixo do campo. Abaixo disso, há uma caixa de mensagem verde que informa: 'Enviamos um código de verificação para o e-mail digitado acima. Acesse sua caixa de e-mails e digite o código [clcando aqui](#)'. Na base, uma caixa amarela contém o texto: 'Caso não tenha recebido nenhum código no seu e-mail, basta efetuar o processo anterior novamente, gerando um novo código'.

Fonte: Autores (2020)

Figura 12. Página de verificação do código gerado

A imagem mostra a interface de usuário para a verificação do código gerado no iFTOHub. No topo, há uma barra escura com o logo iFTOHub. Abaixo, o texto 'Digite o código de verificação aqui:' precede um campo de entrada com o placeholder 'Código de verificação...'. Um botão verde 'Verificar' está posicionado abaixo do campo.

Fonte: Autores (2020)

Após digitar o código de verificação e este coincidir com a combinação enviada ao seu *e-mail*, o usuário será redirecionado para a página de redefinição de senha, onde deverá digitar e confirmar a nova senha nos campos 'Nova senha' e 'Confirmar senha' do formulário respectivamente (Ver figura 13). Ao enviar os dados inseridos, a senha do usuário é redefinida no banco de dados e ele é redirecionado para a página de login para poder efetuar a ação de logar com sua nova chave de segurança.

Figura 13. Página de redefinição de senha

iFTOHub

Redefina sua senha =)!

Nova senha

Digite uma nova senha

Confirmar senha

Confirme a nova senha

Redefinir Senha

Fonte: Autores (2020)

Todavia, se o usuário estiver acessando o *website* pela primeira vez, também na página de login, terá a opção de ir para a seção de cadastro clicando no botão 'primeiro acesso', com isso pode efetuar o cadastro no sistema inserindo nome completo, *e-mail* (válido e ativo), senha, confirmação da senha e o campus em que estuda. Após isso, o estudante pode limpar os dados inseridos caso tenha cometido algum equívoco ou efetuar o cadastro clicando na opção 'cadastrar' (Ver figura 14), feito isto, automaticamente o sistema envia uma mensagem ao *e-mail* inserido no formulário para o estudante confirmar sua conta, pois a página principal, a de contato e a de inserção de projeto só permitem acesso à elas pelos usuários com cadastro confirmado.

Figura 14. Página de cadastro do repositório

iFTOHub

Cadastre-se

Nome completo

Email

Senha

Confirmar senha

Campus

Cadastrar

Limpar

Fonte: Autores (2020)

Depois de efetuar o ato de logar mencionado anteriormente neste tópico, o estudante é redirecionado para a página principal do site (Ver figura 15), nela podem ser

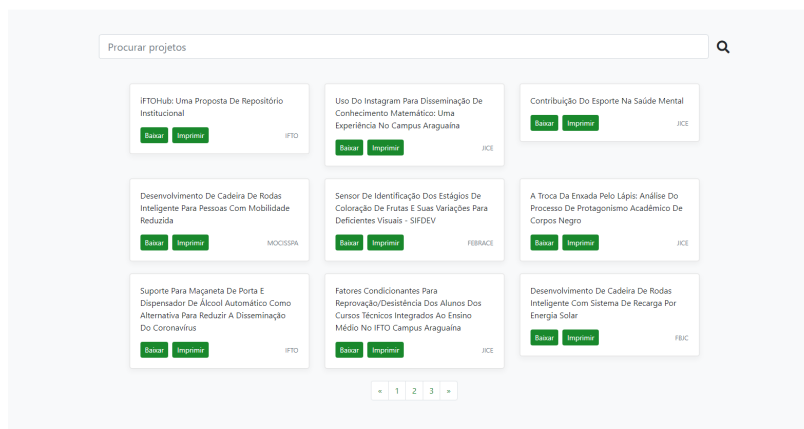
encontrados, baixados e impressos os projetos que já foram inseridos no site. A página dispõe de uma barra de pesquisa, permitindo a busca por um projeto específico. Além disto, a opção 'inserir projeto' com um link em direção à página de inserção de projeto, além de apresentar no canto superior esquerdo a frase 'Bem vind@' acompanhado do nome do usuário que está com sessão iniciada e no canto superior direito a opção 'sair' para que o estudante possa finalizar sua sessão no site. Outrossim, apresenta também abaixo da última linha de projetos científicos e antes do rodapé (Ver figura 16), uma navegação de páginas, a fim de que o estudante seja capaz de buscar mais projetos não renderizados na página de princípio. Cada uma delas exibem 9 projetos, de diversas datas, eventos, áreas do conhecimentos e diferentes *campi*. Por último dispõe de uma barra de navegação contendo informações sobre a aplicação *web*, endereços referenciando as páginas de mudança de senha (mesmo esquema apresentado na página de recuperação de senha) e de contato. (Ver figura 17)

Figura 15. Página principal do repositório



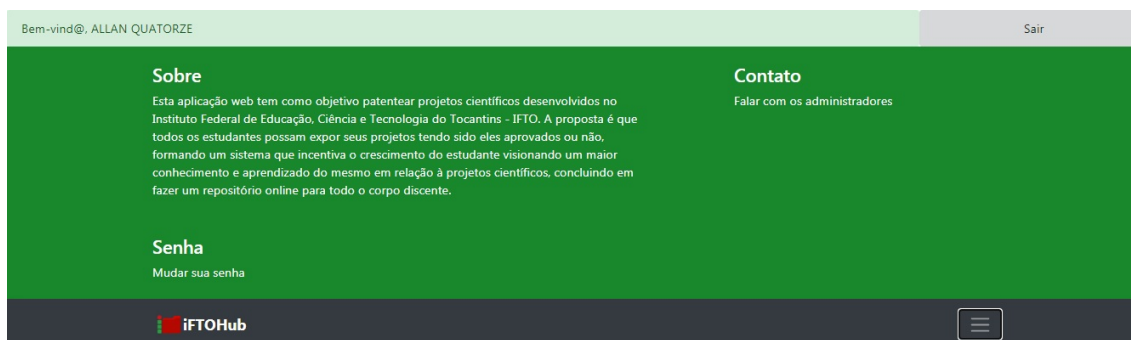
Fonte: Autores (2020)

Figura 16. Paginação



Fonte: Autores (2020)

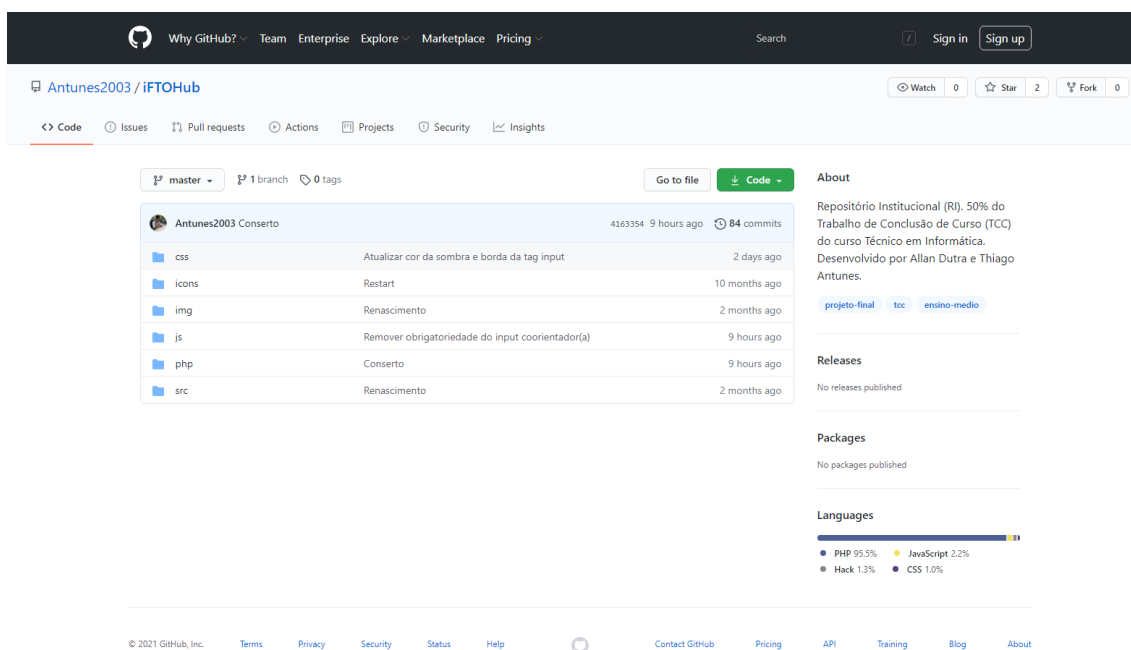
Figura 17. Barra de navegação da página principal do repositório



Fonte: Autores (2020)

Na hipótese de *click* em "Repositório no *GitHub*", uma nova guia será aberta, esta manifesta o repositório *git online* da implementação: seus arquivos e sua linha do tempo de evolução. (Ver figura 18)

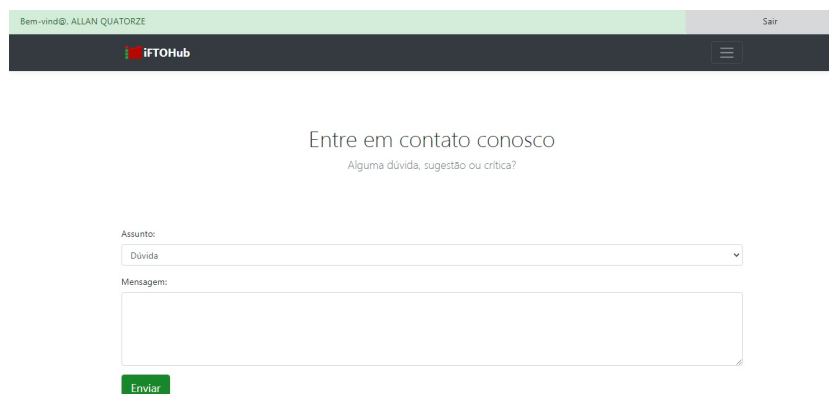
Figura 18. Página do repositório no *GitHub*



Fonte: Autores (2020)

Assim como a página principal, a página de contato apresenta no canto superior esquerdo a frase 'Bem vind@' junto do nome do usuário e no canto superior direito a opção 'sair' para finalizar a sessão, além da barra de navegação. Outra função presente nesta página é a do envio de mensagens pelos clientes aos administradores do site sobre algo que precisa ser resolvido em relação ao iFTOHub. Primeiramente definindo o assunto da mensagem, que pode ser selecionado como uma dúvida, sugestão, crítica ou outro. Em seguida, deve-se digitar a mensagem que será enviada (Ver figura 19). Após clicar em 'Enviar', os dados inseridos pelo estudante nos campos comentados anteriormente serão enviados ao *e-mail* de contato da administração.

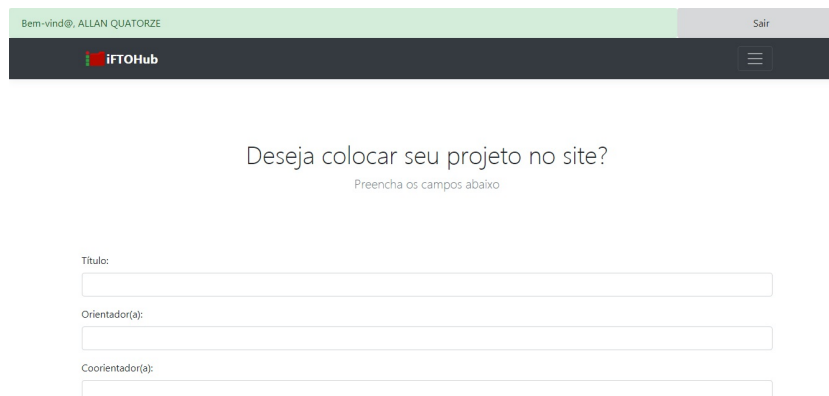
Figura 19. Página para entrar em contato com os desenvolvedores



Fonte: Autores (2020)

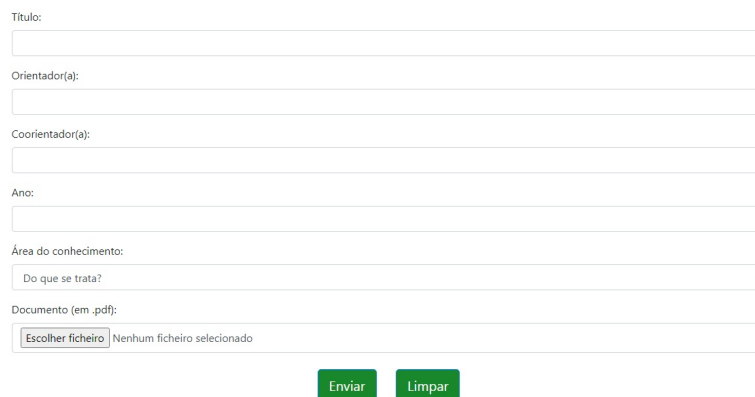
Nas próximas duas figuras (Ver figuras 20 e 21), é exibida a página de inserção de projeto, que, assim como as páginas principal e de contato apresenta no seu canto superior esquerdo a frase 'Bem vind@' ao lado do nome do estudante com sessão iniciada e no seu canto superior direito a opção 'sair', possibilitando o usuário finalizar seu login, outrossim também detém da barra de navegação. Ademais, a página de anexo de projeto apresenta um formulário na qual o estudante deverá inserir o título do seu trabalho, nome do orientador, nome do coorientador, ano de publicação/criação do projeto, área do conhecimento e artigo no formato .pdf. Preenchido os campos, o estudante pode apertar em 'Limpar' caso tenha cometido algum erro ou pode apertar em 'Enviar', com isso, os dados são inseridos no banco de dados do sistema, o documento .pdf anexado no formulário é colocado na pasta 'artigos' presente nos arquivos do *website* e é enviado um *e-mail* às caixas de mensagens da administração — avisando que uma nova solicitação de inserção de projeto foi criada — e do estudante — comunicando que foi verificada uma inserção de projeto por este —. Enquanto isso, o autor da solicitação tem seu campo 'StatusProjeto' alterado de '0' para '1' no banco de dados. Isto significa que o estudante não poderá solicitar outra inserção de projeto enquanto a anterior não for verificada pelos administradores.

Figura 20. Início da página de inserção de projeto



Fonte: Autores (2020)

Figura 21. Continuação da página de inserção de projeto



Título:

Orientador(a):

Coorientador(a):

Ano:

Área do conhecimento:

Do que se trata?

Documento (em .pdf):

Escolher ficheiro Nenhum ficheiro selecionado

Enviar Limpar

Fonte: Autores (2020)

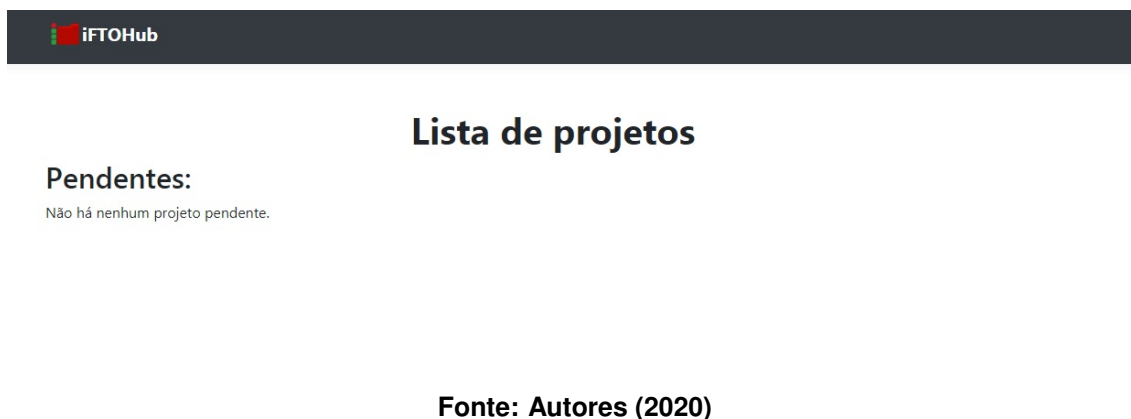
Por fim, conforme exibido nos diagramas de caso de uso e classes apresentados no tópico 3.2 deste documento, o site dispõe de um usuário administrador que se difere dos usuários comuns por seu *e-mail*, onde o sistema faz a leitura deste e disponibiliza as funções exclusivas desse usuário, no caso, a lista de projetos pendentes, podendo ser acessada a partir da página principal do *website* ao clicar no ícone do triângulo marcado na figura 22. Nessa lista são exibidos todos os trabalhos que precisam passar pela verificação da administração antes de serem inseridos manualmente no site. Com o acesso à essa relação, o supervisor pode aprovar ou reprovar um projeto de acordo com sua veracidade, ou seja, analisando se o que foi mandado realmente é um artigo científico. Caso não haja nenhum projeto a ser verificado, é mostrada a mensagem 'Não há nenhum projeto pendente'. (Ver figura 23)

Figura 22. Ícone do triângulo da página principal, acesso exclusivo da administração



Fonte: Autores (2020)

Figura 23. Lista de projetos a serem analisados pela administração



6. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi facilitar o acesso de produções de trabalhos dos discentes do Instituto Federal do Tocantins, para que, alunos e pesquisadores, possam utilizar estes materiais para se apoiarem e terem referências em suas produções e também fornecer visibilidade ao campus para que os trabalhos realizados neste, possam tornar-se mais amplos.

O aplicativo tem como sua principal funcionalidade oferecer oportunidades aos estudantes e professores de exibirem os trabalhos realizados para toda comunidade do IFTO, dado que qualquer indivíduo com acesso à internet pode acessar as produções e consultá-las com disponibilidade total.

A principal limitação é que o projeto não é um Single Page Application (SPA), então demanda muitas subpáginas. Ademais, o *website* iFTOHub é uma proposta para o IFTO, caso seja aceita, pretende-se realizar a hospedagem.

7. Agradecimentos

O desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) contou com ajuda de diversas pessoas. Entre elas devemos agradecer:

Em primeiro lugar, ao nosso orientador e mestre José Roberto Cruz e Silva, que em meio a tantas dificuldades durante a pandemia do coronavírus se disponibilizou para estar nos direcionando ao melhor desenvolvimento deste projeto.

Aos nossos amigos e colegas de turma, Gabriel dos Santos Teixeira, Marcio Dias Rodrigues da Silva e Rodrigo Oliveira Coelho da Silva, pois quaisquer dúvidas ou problemas referentes a este trabalho, eles estavam disponíveis para nos ajudar.

8. Referências

HTML Introduction. **W3Schools**, 2021. Disponível em: https://www.w3schools.com/html/html_intro.asp. Acesso em 08 de jan. de 2021.

CSS: Cascading Style Sheets. **MDN Web Docs**, 2021. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

Build fast, responsive sites with Bootstrap. **Bootstrap**, 2021. Disponível em: <https://getbootstrap.com/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

JavaScript Tutorial. **W3Schools**, 2021. Disponível em: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

What is jQuery. **jQuery**, 2021. Disponível em: <https://jquery.com/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

Documentation for Visual Studio Code. **Visual Studio Code**, 2021. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

MySQL. **Wikipedia**, 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

MySQL Workbench. **Oracle**, 2021. Disponível em: <https://www.mysql.com/products/workbench/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

What is PHP? **PHP**, 2021. Disponível em: <https://www.php.net/manual/en/intro-whatis.php>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

What can PHP do? **PHP**, 2021. Disponível em: <https://www.php.net/manual/en/intro-whatcando.php/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

Git. **Git**, 2021. Disponível em: <https://git-scm.com/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

GitHub: Where the world builds software. **GitHub**, 2021. Disponível em: <https://github.com/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

VIEIRA, Rodrigo. UML — Diagrama de Casos de Uso. **Medium**, 2015. Disponível em: <https://medium.com/operacionalti/uml-diagrama-de-casos-de-uso-29f4358ce4d5/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

TYBEL, Douglas. Orientações básicas na elaboração de um diagrama de classes. **Devmedia**, 2016. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/orientacoes-basicas-na-elaboracao-de-um-diagrama-de-classes/37224/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

O que é um diagrama de classe UML?. **Lucidchart**, c2021. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

VENTURA, Plínio. Entendendo o Diagrama de Classes da UML. **Até o momento**, 2018. Disponível em: <https://www.ateomomento.com.br/uml-diagrama-de-classes/>. Acesso em 08 de jan. de 2021.

COSTA, Sely Maria de Souza; LEITE, Fernando César Lima. Repositórios institucionais: potencial para maximizar o acesso e o impacto da pesquisa em universidades. 2006.

COSTA, Sely Maria de Souza. O novo papel das tecnologias digitais na comunicação científica. 2005.