

ESCOLA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DR. SOLON TAVARES
CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Eduardo Amengual Garcia

CODE FOR ALL

Plataforma de apoio educacional para estudantes de TI

Guaíba, RS

2021/2

Eduardo Amengual Garcia

CODE FOR ALL

Plataforma de apoio educacional para estudantes de TI

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola Estadual de Educação
Profissional Dr. Solon Tavares como requisito
parcial para a obtenção do título de Técnico
em Informática.

Orientador: Prof^a. Ingrid Silva dos Santos

Guaíba, RS

2021/2

Eduardo Amengual Garcia

CODE FOR ALL

Plataforma de apoio educacional para estudantes de TI

Trabalho de Conclusão apresentado à Escola Estadual de Educação Profissional Dr. Solon Tavares como requisito parcial para obtenção do título de **Técnico em Informática**

Aprovado em ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Orientador: Ingrid Silva dos Santos. Licenciatura em Computação. FACOS

Prof. Avaliador: Rodrigo Souza Warzak. Engenharia de Software. UTFPR

Coordenadora de Cursos: Caroline Siervo Pinto. Pós-graduada em Informática Instrumental.
UFRGS

Dedico este trabalho a meus pais e avó, por todo apoio e carinho que me concederam e a meu cachorro Freddy que nunca saiu do meu lado no quarto durante as longas jornadas de codificação e escrita.

RESUMO

A grande evasão escolar em cursos de Informática, seja em cursos superiores ou técnicos, é um problema que assola a área há muito tempo. Por mais que tenha ocorrido uma maior integração de novas tecnologias em sala de aula e, a pesquisa por conteúdos tenha se tornado mais fácil e acessível a todos, tais feitos, juntamente com ótimas oportunidades de emprego na área, ainda não se mostraram suficientes para combater a falta de alfabetização tecnológica por parte dos alunos e, os incentivarem a continuar seus estudos na área. Sabendo disso, esse trabalho toma por objetivo combater este problema onde, propõe-se a criação de uma plataforma de auxílio estudantil para alunos do Curso Técnico em Informática da Escola Dr Solon Tavares desenvolvida inteiramente para web através do editor de texto Visual Studio Code, utilizando as ferramentas HTML, CSS, Javascript, PHP, Servidor Apache e o banco de dados MySql. Sob essa ótica, ao fim do presente trabalho, obteve-se a implementação de uma plataforma web 100% funcional, com conteúdos simples e resumidos, além de um meio de comunicação entre alunos e professores para sanar dúvidas.

Palavras Chave: Informática. Evasão Escolar. Web.

ABSTRACT

There is a big dropout in computer science's courses, both in higher or technical courses, and this dropout is a problem that has plagued this technology area for a long time. As much as there has been a greater integration of new technologies in the classroom and content research has become more accessible to all, such achievements, along with great job opportunities, haven't shown sufficient enough to combat the lack of technological literacy on part of students and encourage them to continue their studies. With all these being said, this school work aims to combat this problem, proposing the creation of a school platform for computer science's students of Dr Solon Tavares school developed entirely for the web through the text editor Visual Studio Code, using the tools HTML, CSS, Javascript, PHP, Apache Server and the MySql database. From this perspective, at the end of the present school work, it obtained a 100% functional web platform, with simple and summarized content, as well as communication between students and teachers.

Key words: Computer Science. Dropout. Web.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Pergunta 11 do formulário	18
Figura 2 – Pergunta 12 do formulário	19
Figura 3 – Diagrama de caso de uso	22
Figura 4 – Site map	23
Figura 5 – Diagrama de classes	24
Figura 6 – Diagrama de banco de dados	25
Figura 7 – WireFrame da tela de cadastro	27
Figura 8 – WireFrame da tela de capítulos	27
Figura 9 – Interface do Draw.io	28
Figura 10 – Interface do Lucidchart	29
Figura 11 – Interface do MockFlow	29
Figura 12 – Logo Visual Studio Code	30
Figura 13 – Logo da Extensão Live Server	30
Figura 14 – Logo HTML5, JavaScript e CSS3	31
Figura 15 – Painel de controle do Xampp	31
Figura 16 – Apache, PHP e MySQL	32
Figura 17 – Tela inicial	34
Figura 18 – Página de autenticação	35
Figura 19 – Cadastro de aluno	36
Figura 20 – Cadastro de professor	37
Figura 21 – Página de confirmação de e-mail	38
Figura 22 – E-mail para redefinir senha	39
Figura 23 – Página de redefinição de senha	39
Figura 24 – Home alunos	41
Figura 25 – Página de dúvidas	42
Figura 26 – Página de contato	43
Figura 27 – Página de respostas	44
Figura 28 – Home professores	46

Figura 29 – Autenticação da administração	47
Figura 30 – Administração	48
Figura 31 – Página free home	49
Figura 32 – Conteúdo do capítulo 1 parte 1	50
Figura 33 – Conteúdo do capítulo 1 parte 2	50
Figura 34 – Barra de navegação dos capítulos	51

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1.2 Importância da Informática na Atualidade	14
2.2 FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA	15
3 METODOLOGIA	17
3.1 ANÁLISE DO PROBLEMA	17
3.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	17
3.3 ANÁLISE DE REQUISITOS	19
3.3.1 Requisitos	19
3.3.2 Diagramas UML	21
3.3.2.1 Diagrama de caso de uso	22
3.3.2.2 Site Map	23
3.3.2.3 Diagrama de classes	24
3.3.2.4 Diagrama de banco de dados	25
3.3.2.5 WireFrames	26
3.4 IMPLEMENTAÇÃO	28
3.4.1 Ferramentas de prototipagem	28
3.4.2 Ferramentas de implementação	30
3.5 TESTES E MANUTENÇÃO	32
4 MANUAL OPERACIONAL OU INTERFACE GRÁFICA	33
4.1 TELA INICIAL	33
4.2 TELA DE CADASTRO	34
4.3 TELA DE REDEFINIÇÃO DE SENHA	37
4.4 ÁREA ALUNO	40

4.4.1 Home Aluno	40
4.4.2 Dúvidas	41
4.4.3 Contato	43
4.4.4 Respostas	43
4.5 ÁREA PROFESSOR	45
4.5.1 Home professor	45
4.5.2 Administração	47
4.5.3 Contato	48
4.8 PÁGINA DE CAPÍTULOS	49
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1 INTRODUÇÃO

Muito se discute acerca do uso de tecnologias em sala de aula, de modo que tal assunto ainda é visto como um meio de distração para os estudantes. Todavia, acontecimentos como a pandemia da Covid-19 forçaram uma integração entre as salas de aula tradicionais para com o meio tecnológico e, com o passar do tempo percebeu-se que essa integração seria algo duradouro e, que a tecnologia poderia sim, ser uma aliada poderosa no auxílio do aprendizado.

Contudo, percebe-se que essa integração ainda não é o suficiente para a construção de uma base sólida de conhecimento por parte do aluno na área de Informática, visto que os alunos ainda possuem grande dificuldade em acompanhar os conteúdos na área, devido a alta gama de conceitos diversos. Conceitos esses, que jamais foram vistos pelos alunos anteriormente na vida escolar, assim gerando um problema que vem se tornando mais evidente ao longo dos anos, ao passo que no mundo inteiro, principalmente no Brasil, há uma carência de mão de obra na área.

Em virtude deste cenário, esse projeto toma como objetivo principal, apresentar como solução para o problema acima, uma plataforma de auxílio estudantil com conteúdos simples, resumidos e introdutórios à informática e ainda disponibilizar um meio de contato entre professores e alunos da Escola Dr Solon Tavares para o saneamento de dúvidas.

A plataforma foi desenvolvida inteiramente para web e, sendo dividida em várias partes, todas sendo realizadas individualmente e passando pelos mesmos processos como: coleta de dados, modelagem e implementação. Por ser uma aplicação web, as principais ferramentas usadas na construção do projeto foram html, css e php, MySQL, ferramentas de modelagem de dados e ferramentas de UI e UX design.

O trabalho será abordado de forma a apresentar cronologicamente: o Referencial teórico, que se encarrega de apresentar a fundo o tema abordado, metodologia, que descreve como foi feita a implementação do projeto, Manual Operacional, que descreve como utilizar a plataforma e por fim, as considerações finais.

Em suma, almeja-se através do uso de uma plataforma web de apoio educacional 100% funcional, construir uma base de conhecimento sólida sobre a informática e suas diversas áreas, ferramentas e conceitos para alunos do Curso Técnico em Informática da Escola Dr Solon Tavares.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Referencial teórico do presente Trabalho de Conclusão de Curso foi estruturado em duas partes: fundamentação teórica, onde há uma abordagem do assunto como um todo, apontando seus conceitos e a importância do mesmo e, por fim, a fundamentação tecnológica, que se encarrega de apresentar os conceitos e a importância das ferramentas utilizadas na construção do projeto.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Behrens (2006, p.80), “O aprendiz é movido pela dúvida, encontra prazer na descoberta, na investigação e na pesquisa.”. Logo, conclui-se que o papel do aluno é tão importante quanto o do professor para construção do conhecimento, onde o segundo transmite seu conhecimento para o primeiro, que por sua vez, deve exercer seu papel de pesquisa individual para alcançar seu objetivo. Antes dos avanços tecnológicos, essa pesquisa individual era muito mais difícil, provavelmente teria de ser realizada através de livros e outros materiais didáticos, porém, graças às grandes inovações tecnológicas do século XXI, essa pesquisa pode ser feita por um meio muito mais simples e com poder de busca ainda superior através da informática, “...termo usado para designar um grande conjunto de conhecimentos relativo ao armazenamento, processamento, coleta e transmissão de informação digital.”(HELERBROCK, 2019).

Aos poucos, foi-se percebendo que a informática poderia ser de grande utilidade em áreas como educação, sendo capaz de reunir grande quantidade de conteúdos e possibilitando novas formas de explorar as áreas do ensino. No Brasil, a utilização de computadores em aulas de física foi discutida pela primeira vez em 1970, em um seminário promovido pela Universidade Federal de São Carlos. Três anos depois, outras instituições de ensino aderiram à ideia e passaram a contar com computadores em salas específicas... Nesse momento, as atenções de educadores de todo o mundo já estavam voltadas à possibilidade de aprimorar tal ferramenta digital para sua utilização massiva na educação. (Roberto Amaral, 2014)

Com a informática, surge a internet, um instrumento que de primeira vista poderia servir como uma grande ferramenta tecnológica para a pesquisa individual do aluno, visto a vastidão de conteúdos que poderiam ser encontrados e consultados em questão de segundos,

porém, justamente pela vastidão de conteúdos na internet, essa pesquisa individual se torna algo mais complexo e desafiador. Segundo o Professor Titular de Novas Tecnologias no curso de Televisão da USP José Manuel Moran(2006, p.89), “Alunos tendem a se dispersar diante de tantas conexões.”. Quando o professor José Manuel Moran cita o termo conexões, ele está se referindo às distrações da internet, que podem ir desde jogos, propagandas, vídeos e diversos outros conteúdos que retiram o foco do aluno de sua pesquisa individual.

O sequestro da atenção de estudantes se tornou algo muito comum na internet, como é mostrado na revista EXAME:

É inegável que a Wikipedia, o Google e as inúmeras fontes de informação na internet facilitam as pesquisas escolares. Mas os professores de escolas secundárias americanas veem, também, efeitos maléficos dessas tecnologias. Quase dois terços afirmam que elas fazem mais para distrair os estudantes do que para ajudá-los nos estudos. É uma avaliação dura (alguns diriam pessimista), que faz parte de um estudo da respeitada organização americana Pew Research Center. Dos professores entrevistados pelos pesquisadores, 87 % dizem que a tecnologia está criando uma geração que se distrai facilmente e é incapaz de se concentrar em períodos longos. (GREGO, 2012).

Para contornar esse problema, foram criadas ferramentas tecnológicas de auxílio educacional destinadas a esse fim, sem distrações e objetivas, algumas delas são: simulados online, portais de educação, plataformas literárias, ambientes virtuais de aprendizagem, livros virtuais, vídeo chamadas entre outras, que se tornaram cada mais comuns e aceitas na comunidade escolar. Outro fator que melhorou e estimulou a popularização dessas ferramentas de auxílio educacional, foi a Pandemia do Covid 19 (2019-2021), onde escolas do mundo todo tiveram que fechar suas portas e negar o estudo aos seus alunos em prol de manter sua segurança. Se não fosse o ensino remoto, possibilitado pelas ferramentas como portais de educação e vídeo chamadas, a educação de milhares de estudantes poderia ter permanecido negada durante tempo indeterminado. Levando-se em consideração esses aspectos, pode-se afirmar que a tecnologia possui sim um alto grau de importância na educação e, ferramentas tecnológicas de apoio educacional possuem sim relevância nos períodos atuais.

2.1.2 Importância da Informática na Atualidade

O mundo está em constante processo de modernização, novas tecnologias surgem a cada dia, tornando o mercado de Tecnologia da Informação, também conhecido como TI, muito competitivo entre as empresas, competitividade essa que demanda um grande número de pessoas especializadas na área, porém, mesmo com diversas oportunidades de emprego e ótimos salários, o mercado de TI continua enfrentando uma crescente demanda de profissionais qualificados, demanda essa que pode ser confirmada através de um trecho de uma notícia no site da revista Exame:

Em 2019, a Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de Tecnologias Digitais (Brasscom), chegou a apontar um déficit potencial anual de 24 mil profissionais de TI. Segundo o estudo, o número de formados chegava a 46 mil alunos por ano, enquanto a demanda estimada entre 2019 e 2024, alcançaria aproximadamente 70 mil. (EXAME, 2021).

Essa grande demanda de profissionais de TI no mercado é causada por muitos fatores, dentre eles, o principal, é a grande evasão escolar em cursos relacionados à tecnologia.

O levantamento Formação Educacional e Empregabilidade em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) elaborado pela Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), traz dados surpreendentes sobre a evasão dos cursos superiores de tecnologia no país. Segundo o estudo, 69% dos universitários nas áreas de TIC não se formam. (COMPUTERWORLD, 2019).

No entanto, ainda há outro fator que culmina nessa defasagem de profissionais de TI, o desinteresse da geração Z por empregos no mercado de TI. Segundo o site TecnoBlog, “Em pesquisa realizada em junho, a empresa britânica de análise de dados Exasol entrevistou 1.000 pessoas na faixa etária de 16 a 21 anos. A conclusão: 49% dos nativos digitais não pensam em ter uma carreira científica de dados. A maioria (51%), não está familiarizada com jargões do ramo...” (Knoth, 2021). Em virtude do que foi mencionado, percebe-se a relevância e a necessidade de uma ferramenta de apoio educacional para estudantes de TI, onde esta irá apresentar aos alunos os principais jargões do ramo, apontar suas áreas de atuação, tudo isso de uma maneira orgânica simples e linear.

2.2 FUNDAMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Como tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projeto, conceituam-se como ferramenta de digitalização de código o Visual Studio Code desenvolvido pela Microsoft. Por se tratar de um editor de texto, o VS code é bastante leve, eficiente e permite ao usuário

instalar extensões adicionais de terceiros que facilitam a digitalização do código, que é em sua maioria, html e css. Por se tratar de um projeto web, isto é, um projeto que é acessado somente através de browsers (navegadores de internet), o uso de html e css é de extrema importância, visto que o primeiro é como o esqueleto de um website, permitindo assim adicionar textos, imagens etc. Tendo em mente que a finalidade do projeto é expor conteúdos educacionais, é de extrema importância que o conteúdo do website esteja com uma formatação agradável para o leitor, para isso, se usa o css, que tem a finalidade de estilizar o html e tornar páginas de websites mais atrativas.

Ainda na elaboração do projeto, observou-se a necessidade de funcionalidades mais complexas do que apenas expor conteúdos, funcionalidades como cadastro de usuários e autenticação de senhas jamais seriam possíveis somente com html e css, visto que são ferramentas estéticas. Tendo isso em mente, optou-se pelo uso das linguagens de programação JavaScript e PHP juntamente com o banco de dados MySQL, onde a primeira linguagem se encarrega de criar eventos no projeto, isto é, atribuir algumas ações à certos botões, redirecionar o usuário para páginas específicas do site, verificar códigos, dentre outras funcionalidades. Já o PHP e o MySQL, quando em conjunto, formam uma dupla poderosa, onde o PHP, que é uma linguagem executada no servidor, se encarrega de enviar, requisitar, verificar e excluir dados de um banco de dados também conectado ao servidor, no caso do projeto, o MySQL.

3 METODOLOGIA

O presente capítulo aborda detalhadamente as etapas desenvolvidas para elaboração do projeto a fim de alcançar o objetivo principal, expondo desde técnicas de coleta de dados e prototipagem de elementos, até as ferramentas usadas e futuras manutenções do projeto.

3.1 ANÁLISE DO PROBLEMA

Através de observações realizadas durante o curso de Técnico em Informática na Escola Dr Solon Tavares, percebeu-se que há uma drástica perda de alunos conforme o curso se estende, com exemplos de turmas que iniciam com 30 alunos e chegam na reta final somente com 5 alunos. Com base nisso, percebeu-se que em uma turma de TI, apenas 17% dos alunos conseguem completar o curso para prosseguir estudando na área e, os outros 83% acabam desistindo no começo ou no meio do trajeto.

Após essas observações, foram feitas pesquisas na internet para melhor compreensão sobre essa evasão e, constatou-se que esse fenômeno também atinge cursos superiores de tecnologia, apresentando taxas de 80% de evasão, um número semelhante ao encontrado na escola Dr Solon Tavares. A partir desse ponto, percebe-se nitidamente a existência de um problema onde, por mais que haja muitas oportunidades de emprego e ótimos salários, 80% dos estudantes de informática ainda desistem de exercer trabalho na área.

3.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Tendo em mente esse problema de evasão escolar em TI, partiu-se em procura de possíveis causas para essa evasão, a fim de trabalhar em uma solução para esse problema. Dentre as causas encontradas, a principal foi a falta de perfil em tecnologia, ou seja, uma falta de alfabetização em tecnologia, que implica na carência de conceitos e conhecimentos básicos para a progressão dos estudos na área e, a falta de um plano de estudos linear para os conteúdos de Informática. Tendo uma possível causa, foi realizado um formulário para coleta

de dados entre alunos do curso de TI da escola Dr Solon Tavares para averiguar essas possíveis causas.

O formulário foi aplicado entre 7 alunos de turmas iniciais do curso de TI e, consistia em 12 perguntas objetivas de múltipla escolha, sendo a maioria sobre conhecimentos básicos da área de Informática e, 1 pergunta em especial com o intuito de retirar um feedback dos alunos sobre uma possível solução para o problema. Com base nas respostas obtidas, foi possível retirar certos dados para análise e constatou-se que: 42,9% dos alunos não sabem o que um técnico em informática faz, somente 14,3% sabem o que são termos como back-end e front-end, apenas 28,6% sabem possuem familiaridade com os termos: CSS, HTML, C++ e MySQL e 42,9% dos alunos não sabem o quais são as áreas da informática. Analisando esses dados, percebe-se que a causa principal realmente se concretiza e, muitos alunos começam a estudar Informática sem um perfil em tecnologia, porém, em uma pergunta (Figura 1) em específico, é possível destacar mais uma possível causa.

Durante uma pesquisa na internet sobre um determinado assunto, já se sentiu completamente perdido, tendo que acessar diversos sites para conseguir juntar a informação que deseja ?

7 respostas

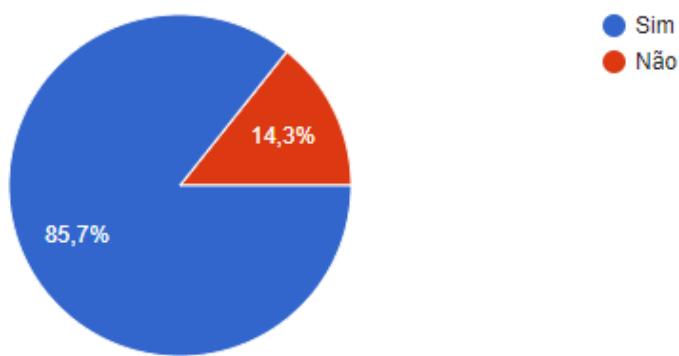


Figura 1: Pergunta 11 do formulário

Com base no gráfico, percebe-se que 6 dos 7 participantes, quando buscando conteúdos, se perdem em meio a vastidão da internet, encontrando conteúdos fracionados em diversos sites, tendo que fazer uma junção de informações de variadas fontes para finalmente conseguir obter a informação desejada. Para finalizar o levantamento de requisitos, vale destacar uma última questão do formulário (Figura 2):

Você acha que um site reunindo informações sólidas, resumidas e contínuas sobre um assunto não iria facilitar seus estudos na hora de aprender algo?

7 respostas

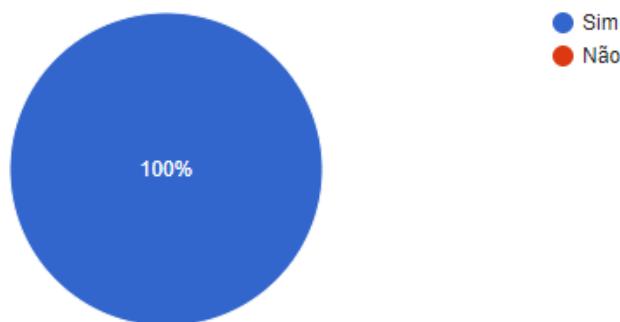


Figura 2: Pergunta 12 do formulário

Essa questão é a última pergunta do formulário que foi formulada com o intuito de obter um feedback por parte dos alunos sobre uma possível solução para os problemas destacados no levantamento de requisitos e, servir como base na elaboração da solução desses problemas.

3.3 ANÁLISE DE REQUISITOS

Ao analisar os dois problemas destacados no levantamento de requisitos e, tendo a resposta da última pergunta do formulário, é possível pensar em uma ideia para a solução desses problemas, uma plataforma de apoio estudantil para estudantes de Informática. No entanto, ainda há a necessidade de uma análise de requisitos mais severa para a construção dessa plataforma, análise essa que será apresentada nos subcapítulos a seguir.

3.3.1 Requisitos

RF01 – Requirir e armazenar dados de acesso: O sistema deverá requerir e armazenar os dados de acesso dos usuários e professores.

RF02 – Autenticar usuário: O sistema deverá autenticar os dados de acesso dos usuários a cada nova entrada no sistema.

RF03 – Autenticar professor: O sistema deverá autenticar os dados de acesso dos professores a cada nova entrada no sistema.

RF04 – Informar capítulos de conteúdos: O sistema deverá mostrar todos os capítulos com seus respectivos conteúdos disponíveis livremente para qualquer pessoa, seja usuário, professor ou pessoa externa.

RF05 – Escolher capítulo: Todos que acessarem o site poderão escolher qual capítulo desejam acessar.

RF06 – Enviar dúvidas e feedbacks sobre o sistema: Os usuários e professores poderão enviar dúvidas e relatar problemas sobre o sistema para o administrador.

RF07 – Enviar dúvidas sobre conteúdos para professores: Os usuários poderão enviar dúvidas referente aos conteúdos estudados nos capítulos para um professor.

RF08 – Enviar respostas sobre conteúdos para usuários: Os professores poderão responder as dúvidas de cada usuário.

RF09 – Autenticar administrador: O sistema deverá autenticar os dados do administrador antes de lhe providenciar seus benefícios.

RF10 – Cadastrar: Os usuários e professores poderão realizar seu cadastro no sistema para usufruir de seus benefícios.

RF11 – Manter usuários e professores: O administrador poderá ver e excluir os dados de todos os usuários e professores.

RF12 – Autenticar Estudante e professor: Por ser uma plataforma destinada à escola Dr Solon Tavares, os usuários (alunos) e professores poderão apenas realizar o cadastro na plataforma passando por uma autenticação.

RF13 – Redefinir Senha: O sistema deverá fornecer um meio para redefinir a senha dos usuários e professores caso os mesmos a esqueçam.

RNF01 – Privacidade do sistema: Os usuários não poderão modificar ou ter acesso há nenhum código fonte do sistema.

RNF02 – Implementação: O sistema deverá ser uma aplicação web.

RNF03 – Praticidade: O sistema deverá possuir uma interface simples e intuitiva para melhor uso dos usuários.

RNF04 – Compatibilidade: O sistema deverá funcionar nos browsers: Edge, Google Chrome e Mozilla Firefox.

RNF05 – Eficiência: O sistema deverá realizar a ação escolhida pelo usuário em no máximo 5 segundos.

RNF06 – Padrões de layout: A interface do sistema deverá ser toda realizada usando o recurso de Flex Box do CSS3.

RNF07 – Confiabilidade: O sistema deverá ter uma disponibilidade de 99% do tempo.

RNF08 – Interoperabilidade: O sistema deverá se comunicar com o banco de dados MySQL.

RNF09 – Ética: O sistema não apresentará aos usuários nenhum conteúdo de ódio, ofensivo, desrespeitoso ou +18.

3.3.2 Diagramas UML

A UML, Unified Modeling Language ou, no português, Linguagem de modelagem Unificada, é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de software, possuindo diversos tipos de diagramas para diversos tipos de software. Em outras palavras, os diagramas UML são responsáveis por fazer a representação gráfica do sistema para então implementá-lo.

3.3.2.1 Diagrama de caso de uso

O diagrama de caso de uso representa o que o sistema faz do ponto de vista do usuário, descrevendo suas principais funcionalidades e interações entre estas funcionalidades e os usuários.

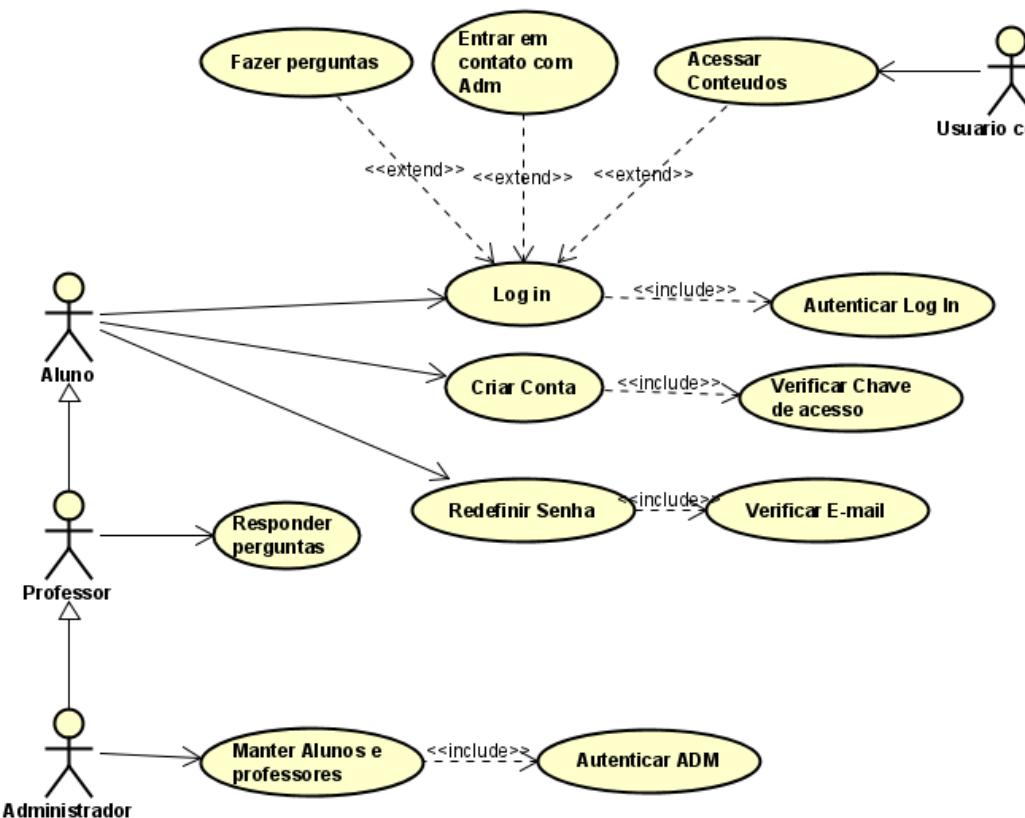


Figura 3: Diagrama de caso de uso

No diagrama acima (Figura 3), pode-se perceber que existem quatro atores: aluno, professor, administrador e usuário comum. Professor e administrador são generalizações de aluno, ou seja, podem fazer todas as funções de um aluno: criar conta, redefinir senha e fazer seu log in para acessar as outras funcionalidades da plataforma. No entanto, tanto professor quanto administrador possuem funções que não podem ser realizadas por um aluno, como a função de manter alunos e professores realizada somente pelo administrador e a função responder pergunta do professor. Por fim, há o ator usuário comum, que se refere a qualquer pessoa que não estude ou trabalhe na Escola Dr Solon Tavares, que pode somente acessar os conteúdos da plataforma.

3.3.2.2 Site Map

Site map, ou mapa do site (Figura 4), é basicamente uma lista com todas as páginas (URLs) do site, proporcionando uma visão geral do site e apresentando algumas direções que o usuário poderá seguir.

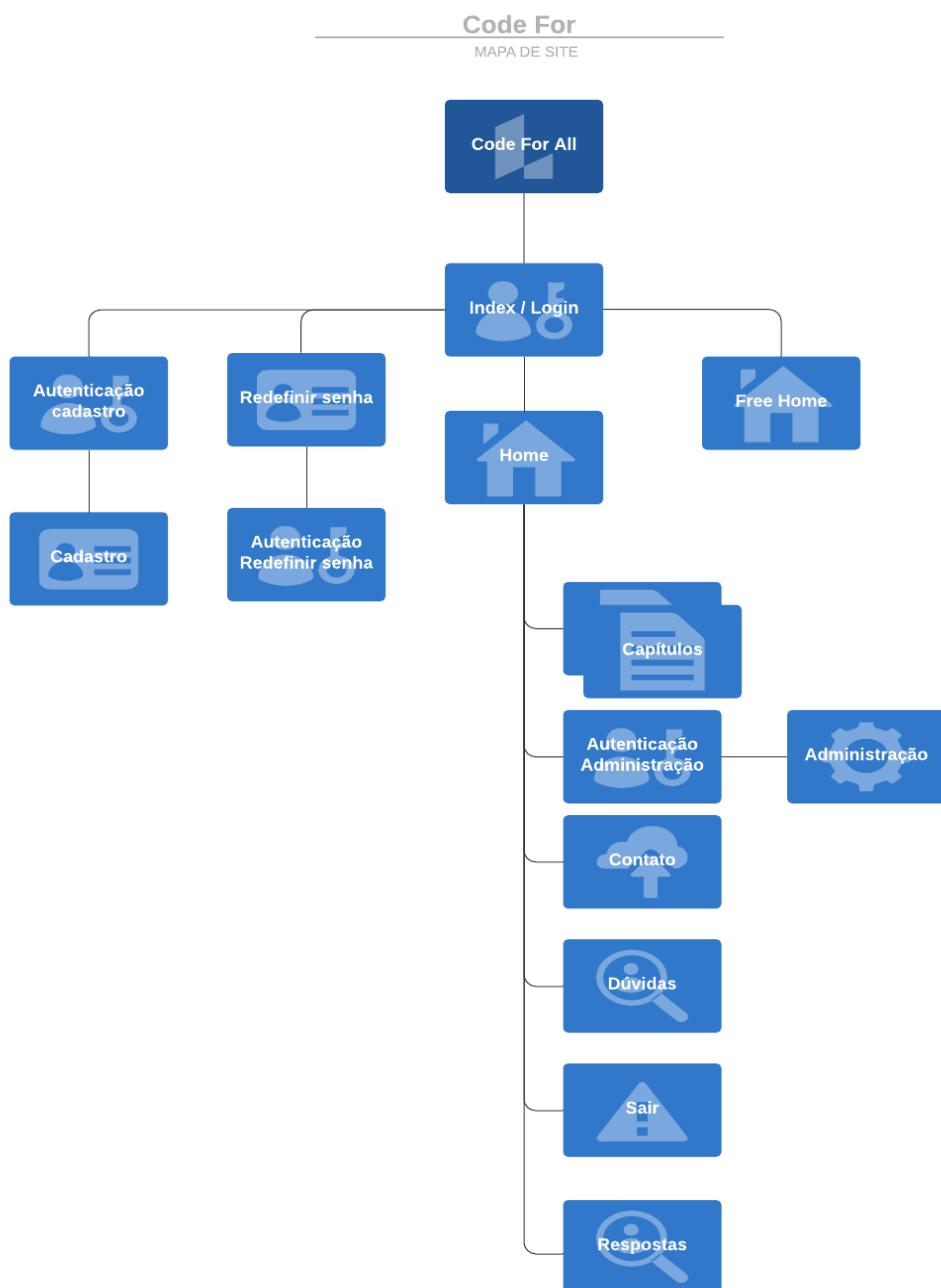


Figura 4: Site map

Com base no site map acima, pode-se perceber que a experiência do usuário começa na página de login/ index. A partir de então, caso o aluno ou professor efetue o login, poderá

acessar a página home e, terá acesso às páginas: sair, dúvidas, contato, respostas, páginas dos capítulos e, a página de autenticação de administração, que se realizada, dará acesso a página da administração. Por fim, caso o usuário não realize o login, poderá navegar entre as páginas: autenticação de cadastro, que quando realizada libera a página de cadastro, página de redefinir senha e por fim, caso o usuário não seja um aluno ou professor da escola Dr Solon Tavares, poderá acessar livremente apenas os capítulos da plataforma através da página free home.

3.3.2.3 Diagrama de classes

Antes de explicar o diagrama de classes, é necessário explicar o conceito de Programação Orientada a Objetos (POO) primeiro. A POO é um tipo de programação com a função de aproximar a linguagem de programação junto à realidade, com métodos, classes, objetos dentre outros. Na POO, se cria uma classe que possui métodos e atributos, pense na classe como um molde de construção de uma caneta, a caneta possui características, como cor e ponta, essas características são os atributos. Temos os métodos, que são as ações que a caneta irá exercer, podendo ser a ação de escrever como exemplo. Por fim, temos o objeto, que é a representação da classe com seus métodos e atributos. No caso do exemplo apresentado, o objeto seria a personificação do molde de caneta, no caso, a própria caneta.

Com um conceito curto, porém simples e intuitivo de POO, pode-se passar para a explicação do diagrama de classes (Figura 5), que é simplesmente uma representação dessas classes. No caso do projeto, foi utilizada a POO com a linguagem de programação PHP, onde se utilizou duas classes, uma para criar um objeto aluno e outra para criar o objeto professor, ambas possuem os mesmos métodos e atributos.

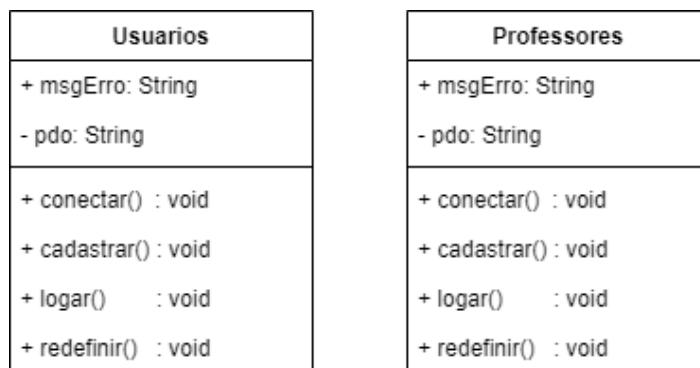


Figura 5: Diagrama de classes

As classes possuem o atributo público (atributo visível para outras classes) msgErro do tipo String (caractere) e, o atributo privado (disponível somente para a classe) pdo do tipo String. Por fim, os métodos: conectar (faz a conexão com o banco de dados), cadastrar (cadastra o usuário no banco de dados), logar(faz a verificação dos dados do usuário no banco de dados) e redefinir(redefinir a senha do usuário já cadastrado no banco de dados.), todos sendo “void”, ou seja, não retornam valor.

3.3.2.4 Diagrama de banco de dados

O banco de dados é responsável por armazenar dados de um sistema e pode ser de diferentes tipos. No caso do projeto, optou-se pelo modelo de banco de dados relacional, que armazena os dados em uma tabela.

usuarios	
PK	<u>id int NOT NULL AUTO_INCREMENT</u>
	nome varchar NOT NULL
	email varchar NOT NULL
	senha varchar NOT NULL

Professores	
PK	<u>id int NOT NULL AUTO_INCREMENT</u>
	nome varchar NOT NULL
	email varchar NOT NULL
	senha varchar NOT NULL
	celular varchar
	materia_1 varchar NOT NULL
	materia_2 varchar NOT NULL

Mensagens	
PK	<u>id int NOT NULL AUTO_INCREMENT</u>
	assunto varchar NOT NULL
	nome_professor varchar NOT NULL
	nome_aluno varchar NOT NULL
	texto varchar NOT NULL

Respostas	
PK	<u>id int NOT NULL AUTO_INCREMENT</u>
	assunto varchar NOT NULL
	nome_professor varchar NOT NULL
	nome_aluno varchar NOT NULL
	texto varchar NOT NULL
	texto_resposta varchar NOT NULL

Figura 6: Diagrama de banco de dados

Esse diagrama (Figura 6) é chamado de modelo lógico e, é bem próximo da tabela final criada no banco de dados. Podemos perceber os seguintes detalhes com base no diagrama acima: a tabela “usuarios” terá uma chave primária (dado único de cada tabela, sendo incapaz de existir dois dados na tabela com o mesmo valor) chamada “id”, que não pode ser nula e que se auto incrementa, ou seja, começa com o valor 1 e, a cada realização de cadastro esse número se atualiza automaticamente. Por fim, temos os últimos 3 dois dados: nome, email e senha, todos do tipo varchar (texto) não podendo ser nulos. Partindo para a próxima, temos a tabela “professores”, que possui os atributos que não podem ser nulos e do tipo varchar: materia_1 , materia_2, nome, senha e email. No caso da tabela professores, o atributo celular pode sim ser nulo, se tornando opcional e, para finalizar essa tabela, há uma chave primária “id” igual à da tabela “usuarios” , vale dizer que esse modelo de chave primária se aplicará também as outras tabelas do projeto.

Na tabela “mensagens”, temos a chave primária “id” e, os atributos varchar não nulos: assunto, nome_professor, nome_aluno e texto. Para os diagramas lógicos de banco de dados, temos a tabela “respostas”, que possui a chave primária “id” e os atributos varchar não nulos: assunto, nome_professor, nome_aluno, texto e texto_resposta.

3.3.2.5 WireFrames

WireFrame é um tipo de diagrama usado principalmente em aplicações web, sendo um protótipo de design da interface final do site. Sabendo disso, foram feitos wireFrames de todas as páginas da plataforma, para melhor implementação posteriormente. A seguir, dois exemplos do wireFrames, um da tela de cadastro da plataforma (Figura 7) e o outro da tela de capítulos da plataforma (Figura 8).

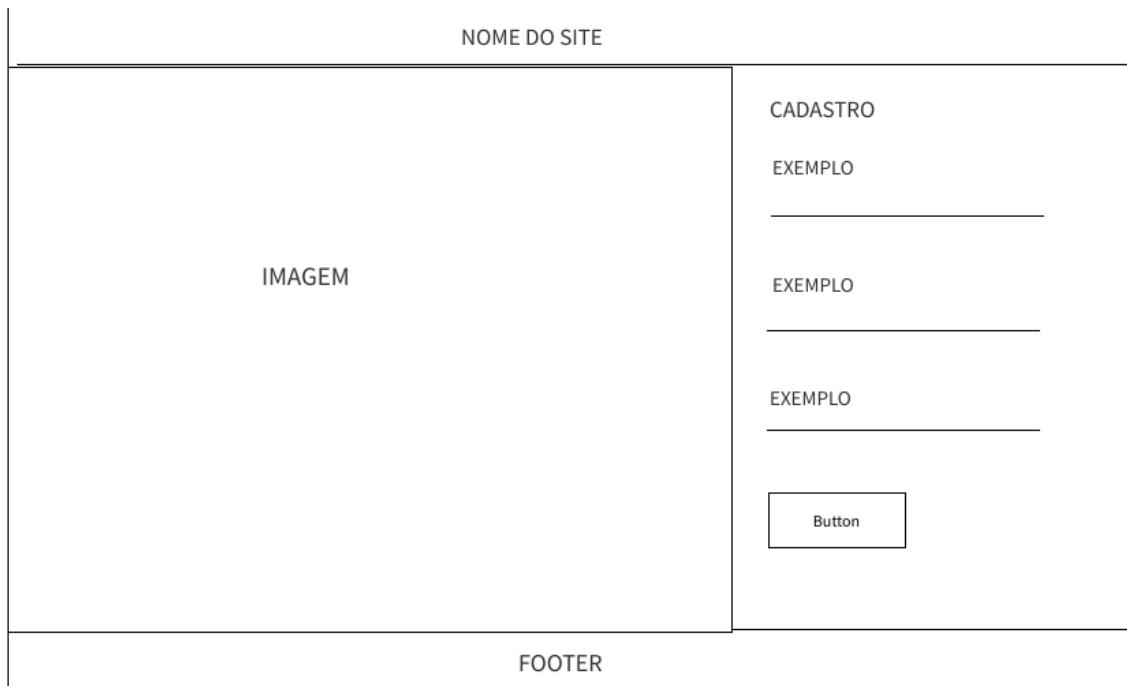


Figura 7: WireFrame da tela de cadastro

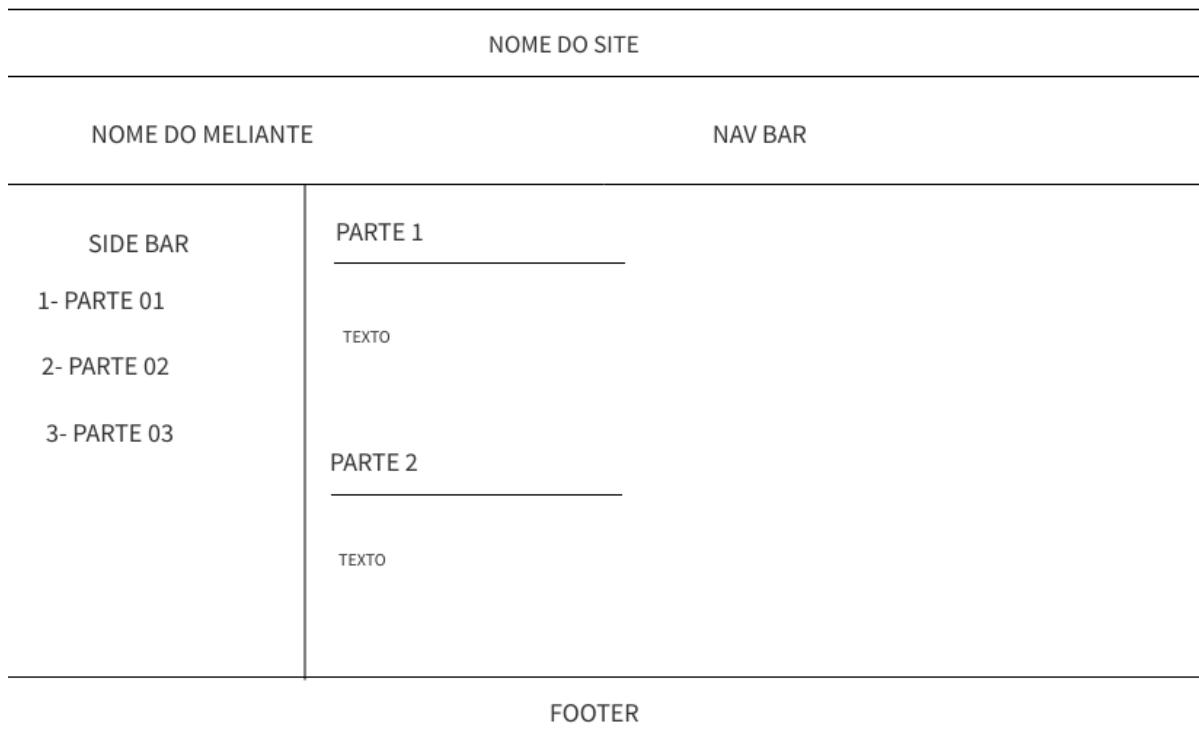


Figura 8: WireFrame da tela de capítulos

3.4 IMPLEMENTAÇÃO

O presente capítulo aborda todas as ferramentas utilizadas na implementação do projeto, dividido em duas partes, a saber: ferramentas de prototipagem e ferramentas de implementação.

3.4.1 Ferramentas de prototipagem

Para a realização dos diagramas de banco de dados, de caso de uso e de classes, foi escolhido o editor gráfico Draw.io, pela sua interface simples e ampla gama de tipos de diagramas. Segue abaixo (Figura 9) a foto da interface.

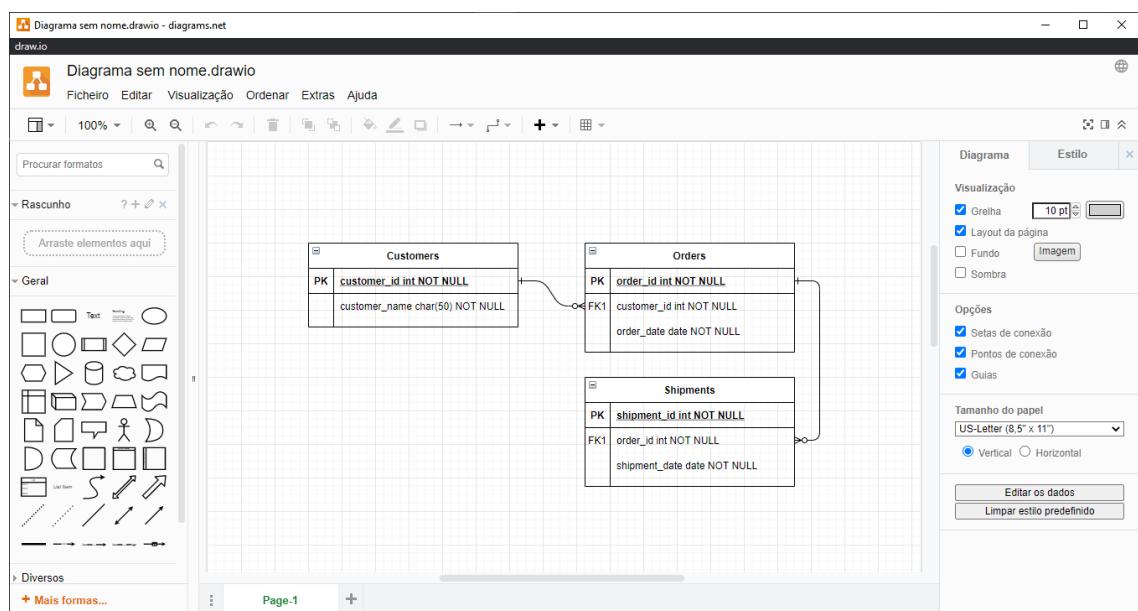


Figura 9: Interface do Draw.io

Para a realização do mapa do site foi usado o software online Lucidchart (Figura 10), pois é mais focado em diagramas de *site maps*, oferecendo mais ferramentas e um uso melhor.

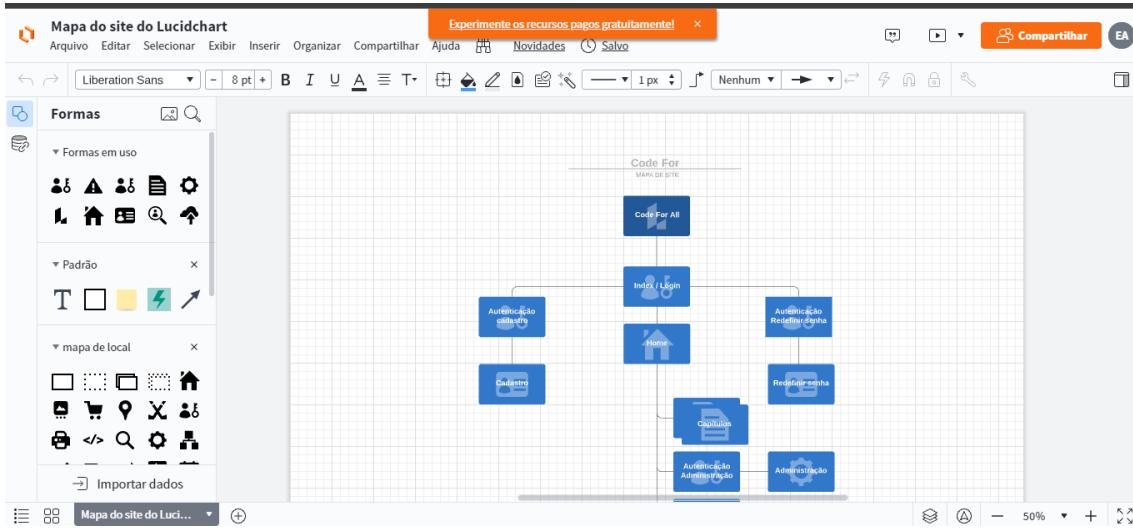


Figura 10: Interface do Lucidchart

Por fim, para construir as páginas da plataforma de maneira mais eficiente, foi utilizado o website MockFlow (Figura 11), que é uma plataforma especializada em prototipagem de wireframes com diversos recursos e gratuita.

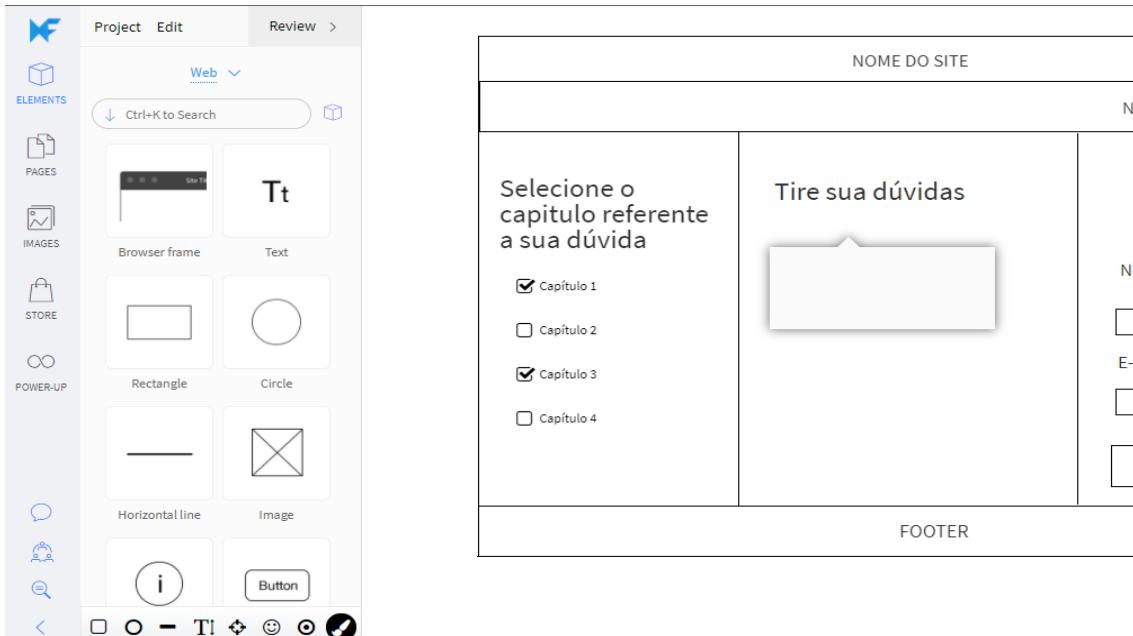


Figura 11: Interface do MockFlow

3.4.2 Ferramentas de implementação

Para escrever o código da plataforma, é necessário antes um editor de texto ou uma IDE (ambiente de desenvolvimento integrado), por se tratar de uma plataforma para web, optou-se pelo editor de texto Visual Studio Code (Figura 12), desenvolvido pela Microsoft.



Figura 12: Logo Visual Studio Code

O VS code se provou ser a ferramenta mais viável pois é muito leve e possui a opção de instalar extensões de terceiros, dentre elas, pode-se destacar uma ótima extensão para desenvolvimento web, a extensão Live Server (Figura 13), que atualiza a página no navegador automaticamente conforme são feitas alterações no código, possibilitando assim um feedback muito eficiente do design da página.

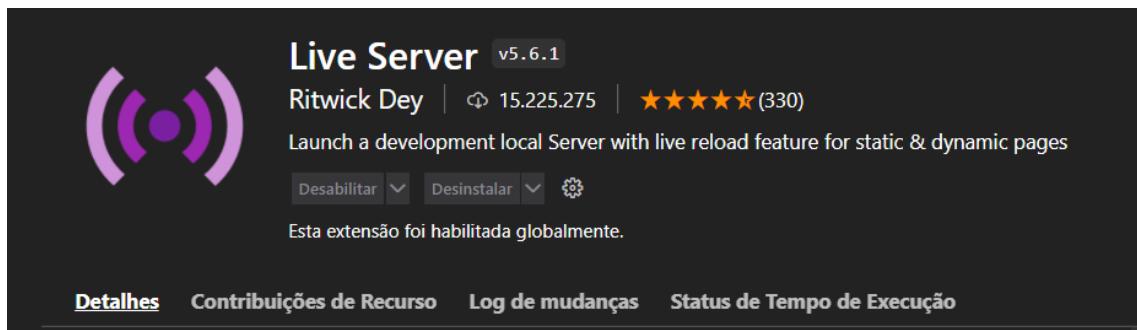


Figura 13: Logo da Extensão Live Server

Com o editor de texto escolhido, as principais ferramentas usadas para a implementação da interface gráfica da plataforma foram: HTML5, CSS3 e JavaScript. HTML5 não é uma linguagem de programação, e sim uma linguagem de marcação. É o HTML que compõe os ossos dos websites, podendo inserir parágrafos, imagens, tabelas,

vídeos entre outros itens nas páginas de um website. Já o CSS é uma linguagem de estilo, é ela quem customiza o HTML, retirando sua formatação padrão e possibilitando a criação de interfaces lindas e modernas, praticamente sendo os tecidos que envolvem os ossos. Para finalizar as ferramentas utilizadas na interface, temos a linguagem de programação JavaScript, que adiciona eventos ao website, tornando-o mais dinâmico e permitindo-o criar interações com o usuário. As 3 ferramentas abordadas acima, quando sozinhas não são capazes de criar websites, porém, quando juntas, as 3 (Figura 14) formam o conjunto perfeito para desenvolver websites.



Figura 14: Logo HTML5, JavaScript e CSS3

Agora com as ferramentas utilizadas na interface descrita, é hora de abordar as ferramentas utilizadas para conectar o banco de dados com a plataforma, sendo três a saber: PHP, Apache e MySQL através do Xampp. Xampp (Figura 16) é um conjunto de várias ferramentas em um software só, desenvolvido com a finalidade de não ser necessária a instalação e configuração individual de todas essas ferramentas.

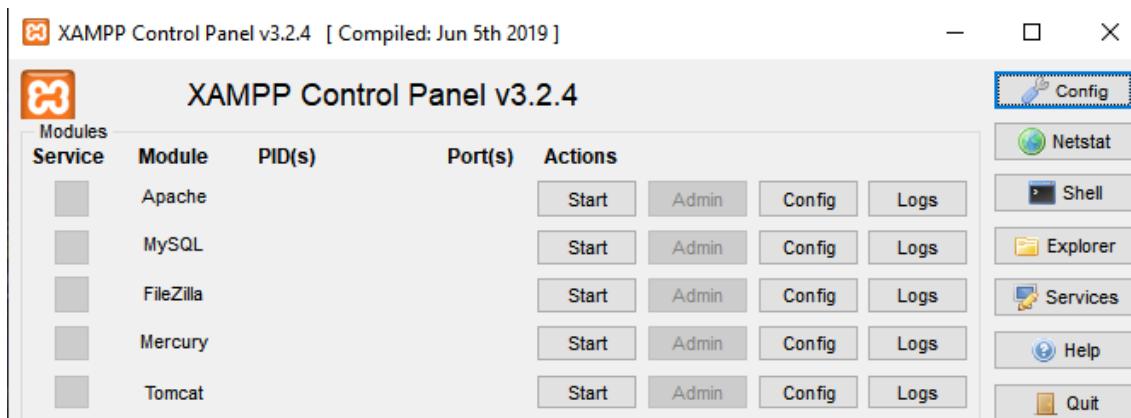


Figura 15: Painel de controle do Xampp

Através do Xampp, podemos ligar o servidor Apache, que nos permite acessar o banco de dados, no caso da plataforma, o banco de dados MySQL e acessar seus recursos na plataforma através dos navegadores de internet. No entanto, essa conexão da plataforma com o banco de dados MySQL não acontece sem o auxílio de uma linguagem de programação interpretada no servidor, no nosso caso, a linguagem de programação PHP (Figura 17).

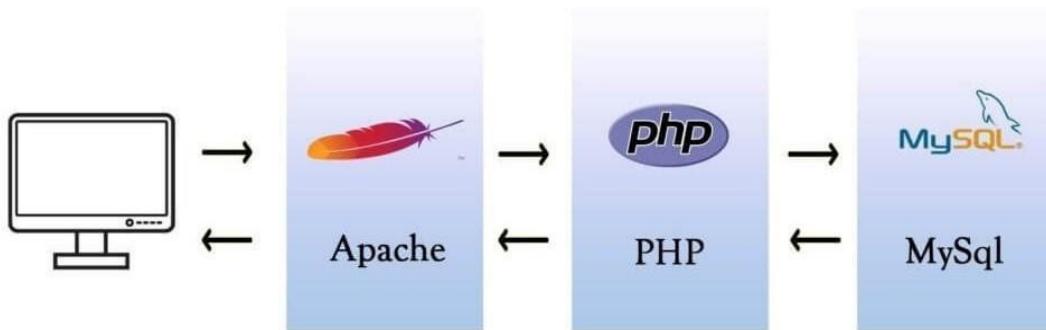


Figura 16: Apache, PHP e MySQL

3.5 TESTES E MANUTENÇÃO

Para testar a plataforma, foi requisitado à familiares e colegas do curso de TI da escola Dr Solon Tavares, que utilizassem a plataforma sem nenhum auxílio, para testar a simplicidade e interatividade da plataforma, por fim, com base nos feedbacks dessas pessoas, foram implementadas melhorias e reajustes. Por fim, a manutenção a longo prazo de problemas da plataforma, fica a critério do desenvolvedor, porém, para realizar a manutenção dos conteúdos da plataforma será exigido um trabalho em conjunto com professores da escola, para assim entregar melhores conteúdos para a plataforma. Vale deixar claro que, devido ao prazo, o desenvolvedor não foi capaz de implementar responsividade a plataforma, porém, há sim planos futuros de tornar toda a plataforma responsiva, para que possa ser acessada não só em navegadores de internet do computador, mas nos de celulares também.

4 MANUAL OPERACIONAL OU INTERFACE GRÁFICA

O presente capítulo mostrará a interface gráfica do software já conhecido anteriormente, em forma de manual operacional. Para melhor compreensão do leitor, bem como para o usuário, serão utilizadas em todo capítulo imagens, com o intuito de transmitir as ideias do desenvolvedor.

4.1 TELA INICIAL

Na tela inicial (Figura 17), o usuário possui alguns caminhos para escolher, caso o usuário já possua uma conta criada na plataforma, seja como professor ou estudante, basta preencher os campos mostrados abaixo com seu e-mail e senha, selecionar o tipo de usuário (professor ou aluno) e clicar no botão “entrar”. Caso o usuário não tenha nenhuma relação com a Escola Dr Solon Tavares, basta dar um clique em “entrar sem conta”.

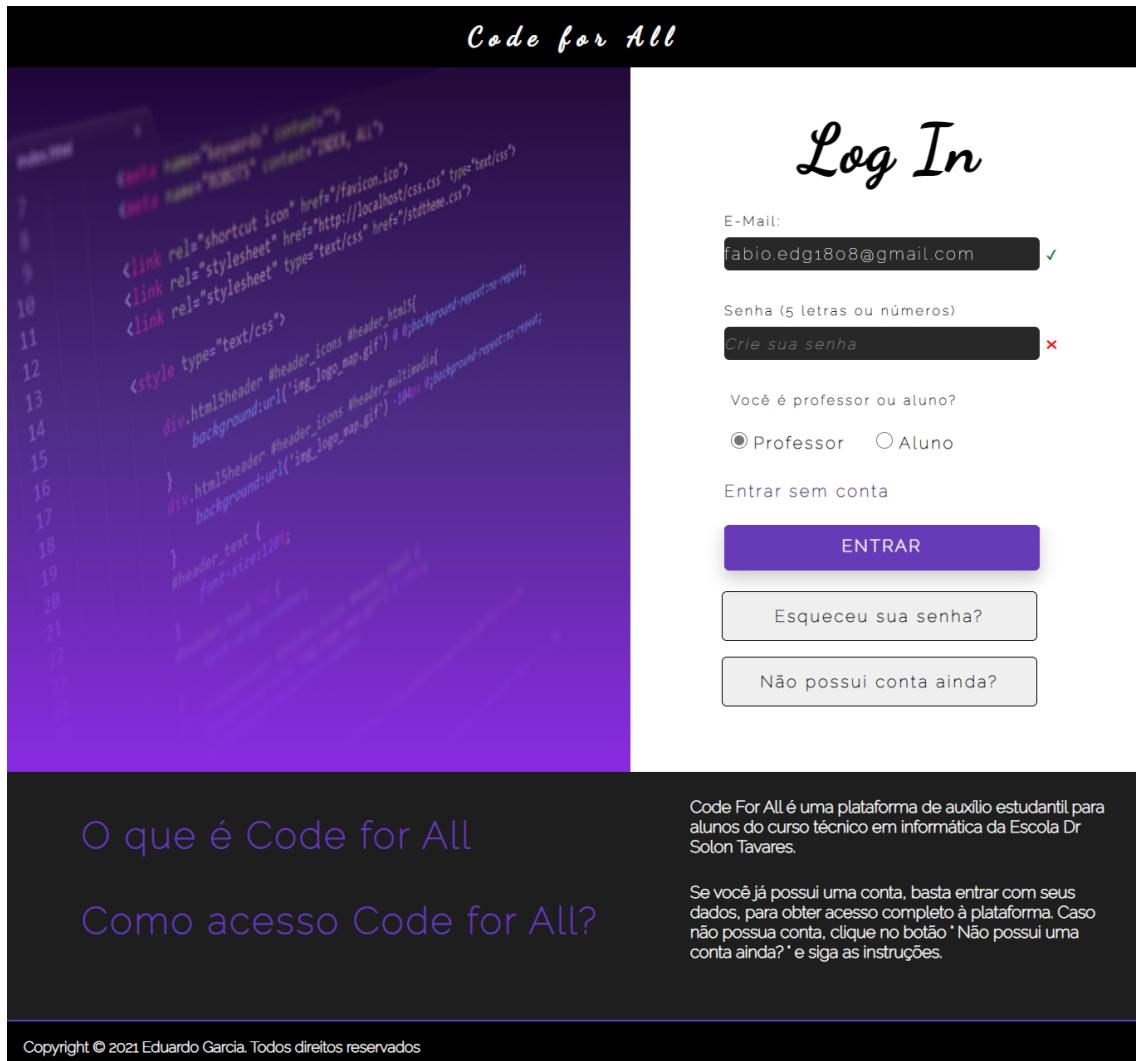


Figura 17: Tela inicial

4.2 TELA DE CADASTRO

Caso o usuário ou professor não possuam conta na plataforma, basta dar um click no botão “não possui conta ainda?” da página inicial, que ambos serão redirecionados para uma página de autenticação (Figura 18).

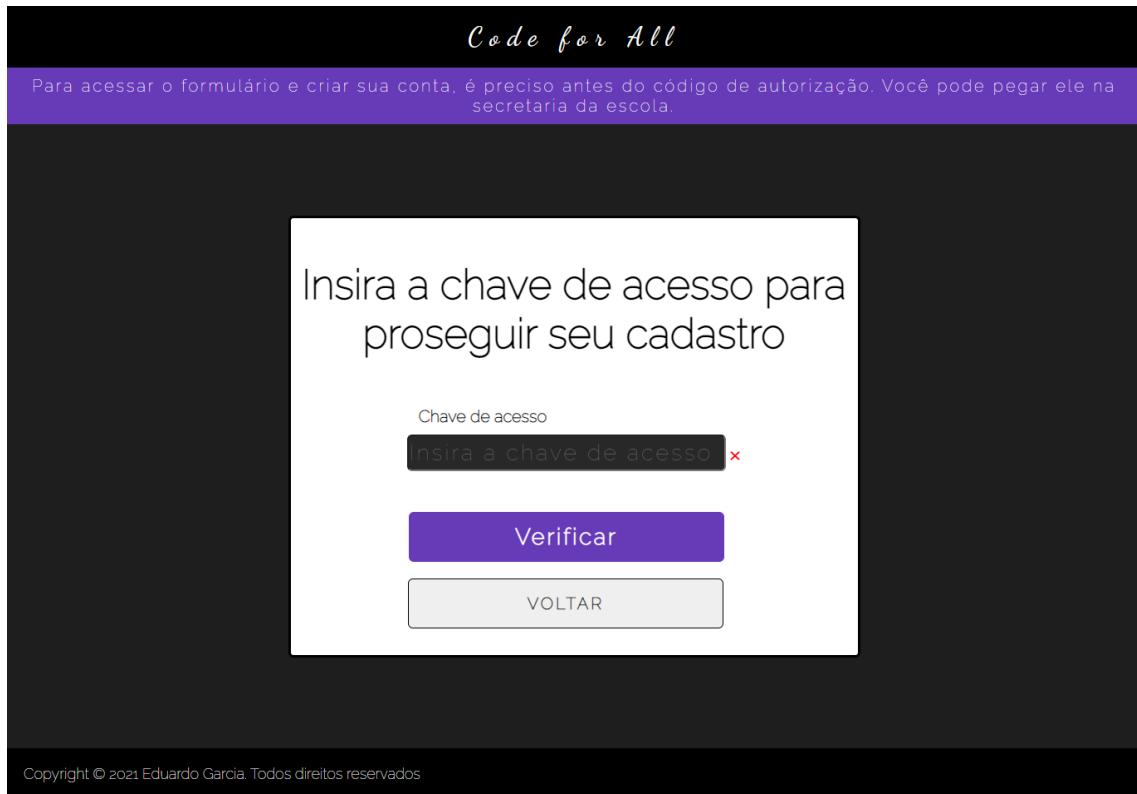


Figura 18: Página de autenticação

Por se tratar de uma plataforma especialmente para a escola Dr Solon Tavares, é necessário inserir uma chave de acesso no campo para ter acesso a página de cadastro e criar uma conta. Chave essa que pode ser retirada na secretaria da escola. Com a chave em mãos, basta preencher o campo e clicar em “Verificar” e o usuário será redirecionado para a página de cadastro de aluno (Figura 19) ou a página de cadastro de professor (Figura 20). Vale deixar claro que tanto professores quanto alunos possuem chaves diferentes para acessar o formulário de cadastro, assim evitando que um aluno crie uma conta de professor.



Code for All

Cadastro

Nome: ×

E-mail: ×

Senha (5 letras ou números) ×

Confirme sua senha: ×

CADASTRAR

LIMPAR

VOLTAR

Copyright © 2021 Eduardo Garcia. Todos direitos reservados

Figura 19: Cadastro de aluno



Code for All

Cadastro de Professores

Nome: ×

E-mail: ×

Telefone: (51...) OPCIONAL
 ✓

Selecione sua matéria 1

Informática básica
 HTML e CSS
 Java
 C++
 Banco de dados

Selecione sua matéria 2

Informática básica
 HTML e CSS
 Java
 C++
 Banco de dados

Senha (5 letras ou números)
 ×

Confirme sua senha:
 ×

CADASTRAR

LIMPAR

VOLTAR

Copyright © 2021 Eduardo Garcia. Todos direitos reservados

Figura 20: Cadastro de professor

4.3 TELA DE REDEFINIÇÃO DE SENHA

Caso o usuário já possua uma conta, porém tenha esquecido sua senha, na página inicial (Figura 17), basta clicar no botão “Esqueceu sua senha?”, que o usuário será redirecionado para a página de confirmação de e-mail (Figura 21), bastando apenas inserir seu

endereço de e-mail cadastrado na plataforma e selecionar qual o tipo de usuário (aluno ou professor).

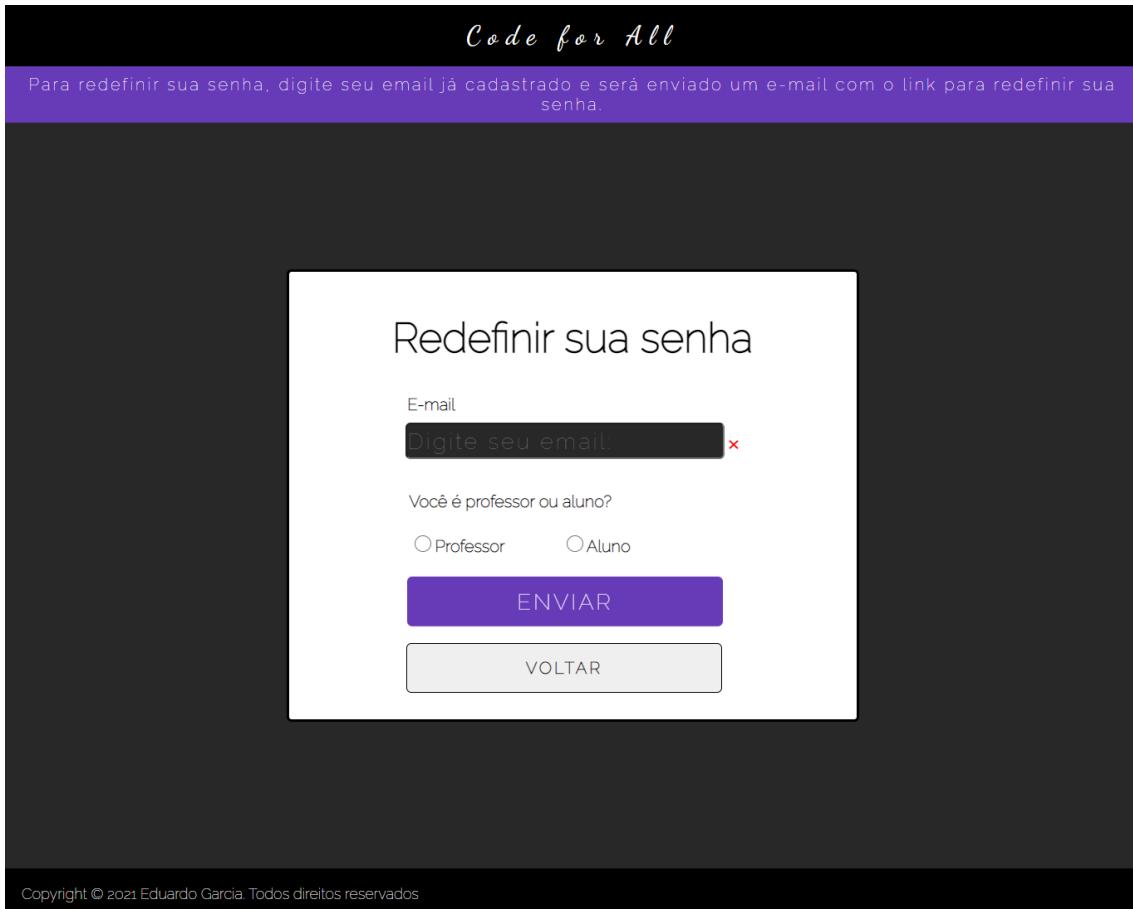


Figura 21: Página de confirmação de e-mail

Após isso, será enviado um e-mail (Figura 22) para o usuário contendo um link para acessar a página de redefinição de senha (Figura 23).

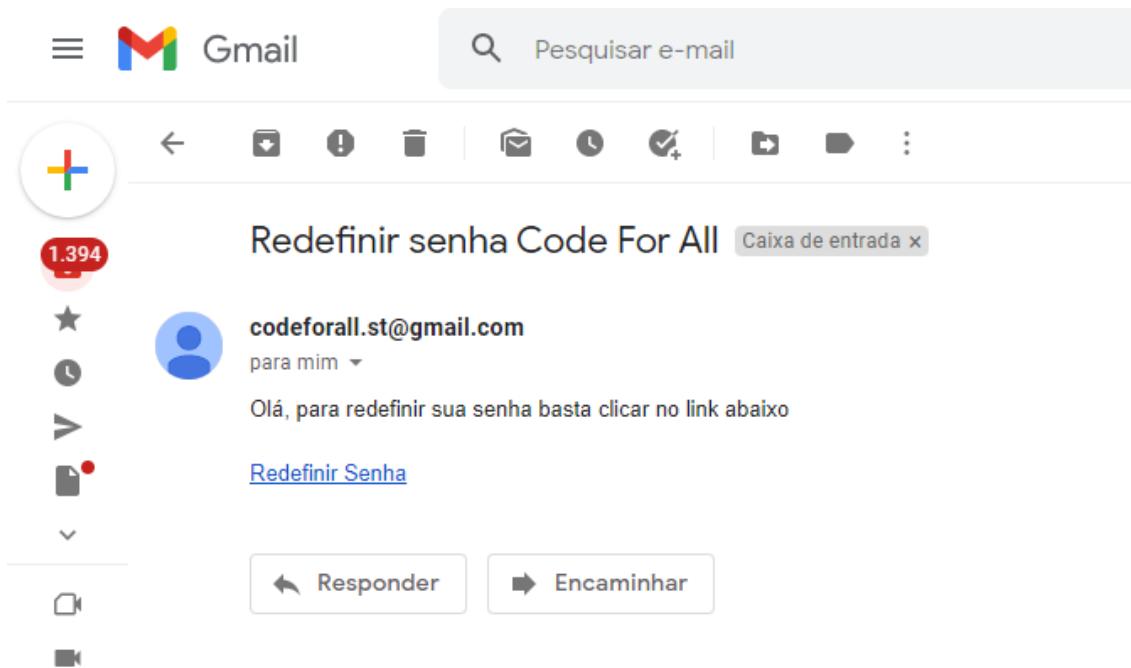


Figura 22: E-mail para redefinir senha

The screenshot shows a password reset form titled 'Redefinir sua senha'. The form includes fields for 'E-mail' (containing 'fabioeduardo808@gmail.com'), 'Nova senha' (containing 'Digite sua nova senha'), and 'Confirmar senha' (containing 'Confirme sua nova senha'). There is also a question 'Você é professor ou aluno?' with radio buttons for 'Professor' and 'Aluno'. At the bottom of the form are two buttons: a large purple 'REDEFINIR' button and a smaller 'VOLTAR' button. The background of the page has a dark theme with a purple header bar containing the text 'Para redefinir sua senha, digite seu email já cadastrado e digite sua nova senha duas vezes'.

Figura 23: Página de redefinição de senha

Uma vez na página de redefinição de senha, seu e-mail aparecerá no centralizado no canto superior na parte borrada da imagem e, basta inserir sua nova senha duas vezes, selecionar o tipo de usuário novamente e por fim, após clicar no botão “redefinir”, o usuário terá uma nova senha.

4.4 ÁREA ALUNO

Esta seção aborda a visão de um aluno da escola Dr Solon Tavares ao realizar seu Log In na Tela inicial (Figura 17).

4.4.1 Home Aluno

Quando o aluno insere os dados requisitados e clicam no botão entrar da página inicial (Figura 17), ele será redirecionado para a página home alunos da plataforma (Figura 24). É nela onde os alunos poderão acessar suas principais funcionalidades, sendo possível acessar os conteúdos da plataforma divididos em capítulos, relatar algum problema da plataforma ou enviar uma dúvida para um professor.

Seja bem vindo Fabio Leandro ao

Incrível Mundo da informática

[Veja os capítulos](#)

Capítulo 1
Neste capítulo você irá aprender sobre o que é a informática, suas áreas, o que um técnico em informática faz e muitos outros conceitos.

[Acesse já](#)

Capítulo 2
Neste capítulo você irá aprender sobre HTML5 e, dará seu primeiro passo na construção de páginas web.

[Acesse já](#)

Capítulo 3
Neste capítulo você irá aprender sobre CSS3, uma ferramenta de estilização de HTML5 e, começará a estilizar suas páginas web.

[Acesse já](#)

UPCOMING EVENTS

Em breve

A ferramenta Code For All não é estática, isso significa que ela estará sempre se atualizando para entregar conteúdos diversificados para você estudante.

[Acesse já](#)

Copyright © 2021 Eduardo Garcia. Todos direitos reservados

Figura 24: Home alunos

4.4.2 Dúvidas

Para acessar a página de dúvidas (Figura 25) e interagir com um professor cadastrado na plataforma, basta clicar no link “Dúvidas” disponível na barra de navegação da home alunos (Figura 24)

Dúvidas_

Selecione o assunto referente a sua dúvida e clique no botão. Em seguida aparecerão os professores referentes à matéria e os meios para contato

Seleciona a Matéria

Informática básica

HTML e CSS

Java

C++

Banco de dados

MOSTRAR PROFESSORES

DADOS DO PROFESSOR

NOME: Ingrid Santos

TELEFONE: 51998333137

E-MAIL: ingrid-ssantos757@educar.rs.gov

Java

Eduardo Amengual Garcia

Deixe Sua mensagem:

Como uso os métodos Getters e Setters?

CONTACTAR

Copyright © 2021 Eduardo Garcia. Todos direitos reservados

Figura 25: Página de dúvidas

Uma vez na página, basta selecionar qual a matéria de sua dúvida, que o sistema lhe apontará os professores encarregados das matérias. Após escolher o professor que deseja entrar em contato, caso o professor tenha cadastrado seu celular, é possível entrar em contato com o professor pelo whatsapp clicando no número do professor. Caso o professor não tenha

disponibilizado o número de celular para contato, pode-se escrever sua dúvida na caixa de comentários “Deixe sua mensagem” e clicar em “enviar”.

4.4.3 Contato

Para acessar a página de contato (Figura 26) e enviar um e-mail para o administrador da plataforma, seja para sanar uma dúvida ou relatar um problema, basta clicar no link contato da página home alunos (Figura 24), preencher a caixa de texto “Deixe a sua mensagem” e por fim, clicar no botão enviar para finalizar o envio do e-mail.

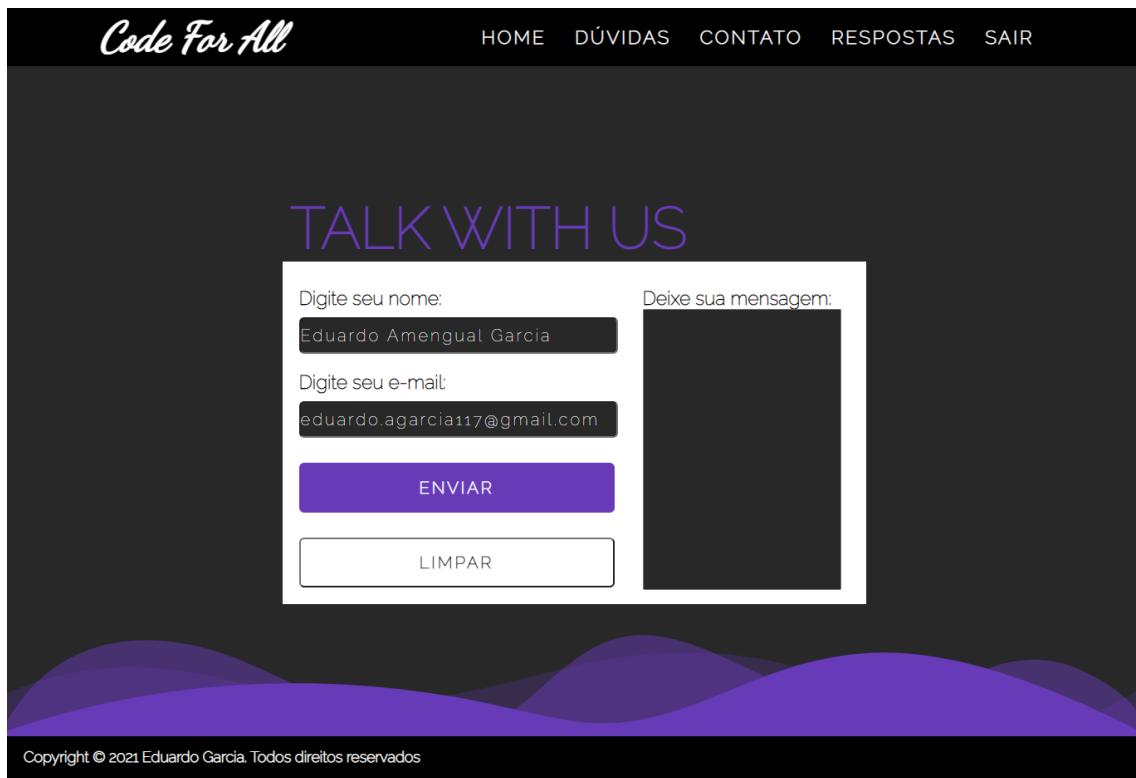


Figura 26: Página de contato

4.4.4 Respostas

Para finalizar as funcionalidades da área dos alunos, têm-se a página de respostas (Figura 27), onde o aluno pode ver as respostas de suas perguntas respondidas pelos professores. Para acessar a página de respostas, basta clicar no link de “respostas” na barra de

navegação da página home alunos (Figura 24) que todas as respostas aparecerão e, para marcá-las como vistas e removê-las da página de dúvidas, basta clicar no botão “vista”.

The screenshot shows a dark-themed web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo "Code For All" and links for HOME, DÚVIDAS, CONTATO, RESPOSTAS (which is highlighted in blue), and SAIR. Below the navigation bar, the main content area displays a greeting message: "Olá Eduardo Amengual Garcia". A sub-header below it says "Veja suas respostas abaixo". There is a purple button labeled "Respostas". To the right of the greeting, a text box contains the text "Hello World_". The background features abstract purple wavy shapes. The word "RESPOSTAS" is centered above a form section. This form includes fields for "Assunto:" (with "Java" entered) and "De:" (with "Ingrid Santos" entered). Below these fields is a "Pergunta:" label followed by a text area containing the question "Como uso os métodos Getters e Setters?". Further down, there is a "Resposta" label followed by another text area containing the text "Resposta teste". A purple button at the bottom is labeled "VISTA".

Figura 27: Página de respostas

4.5 ÁREA PROFESSOR

Esta seção aborda a visão de um professor da escola Dr Solon Tavares ao realizar seu Login na Tela inicial (Figura 17).

4.5.1 Home professor

Quando o professor faz seu log-in na plataforma, ele é direcionado para sua página home (Figura 28), diferente da home dos alunos. Nela serão mostradas as mensagens que o professor recebeu de seus alunos na plataforma, para responder basta inserir texto no campo “resposta” e clicar em “enviar”. Vale dizer que do mesmo modo que os alunos podem acessar os capítulos da plataforma, também podem os professores.

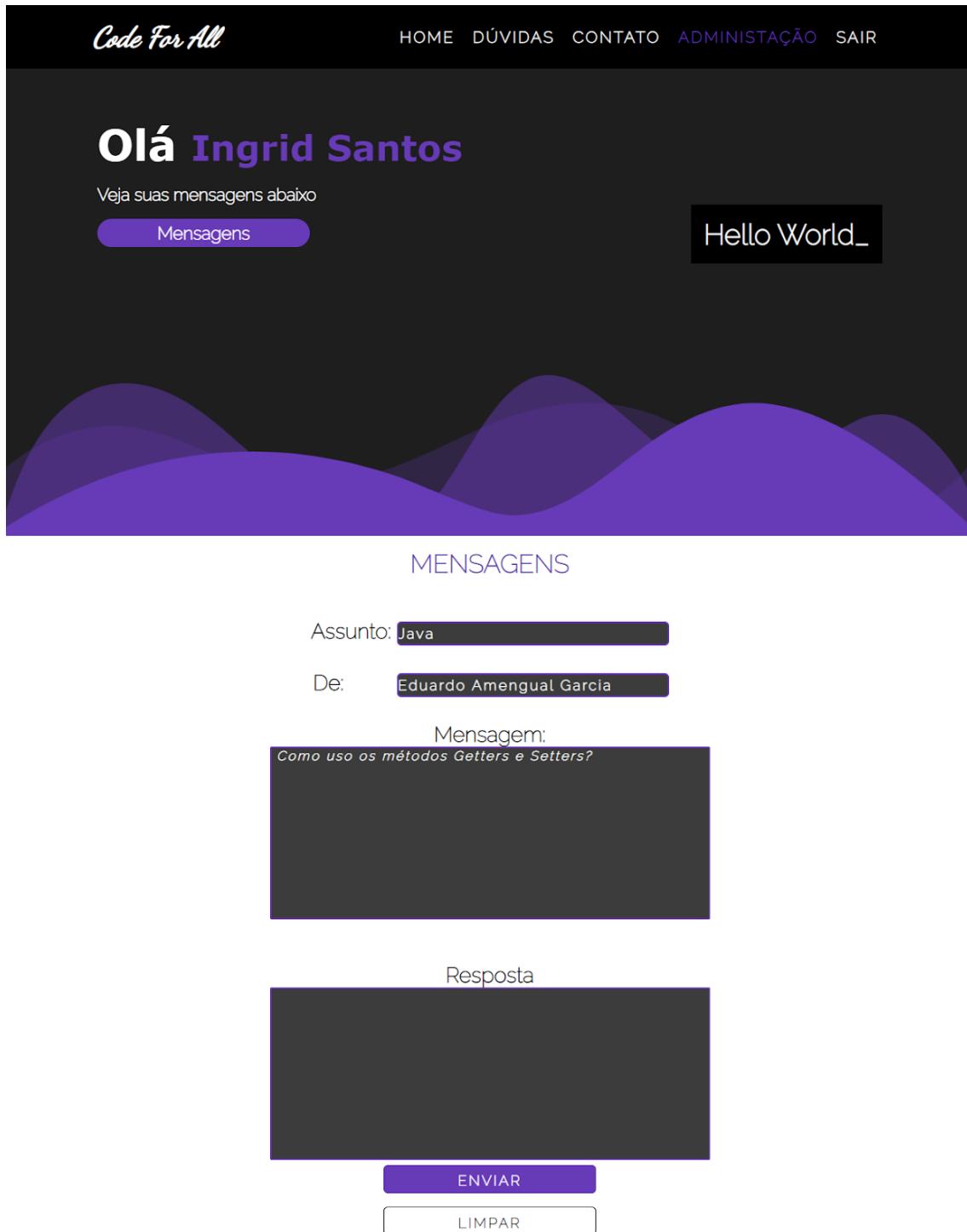


Figura 28: Home professores

4.5.2 Administração

Uma vez na home dos professores, é possível acessar a área de administração. Para isso basta clicar no link “administração” na barra de navegação superior da home de professores (Figura 28). Após isso, o administrador será redirecionado para uma página de autenticação (Figura 29), bastando apenas inserir as duas chaves de acesso da administração e clicar em “verificar”. Uma vez na página de administração (Figura 28), o administrador poderá ver todos os alunos e professores cadastrados no banco de dados do sistema, bem como excluí-los também, bastando apenas clicar em “apagar”.



Figura 29: Autenticação da Administração



Figura 30: Administração

4.5.3 Contato

Para finalizar as funcionalidades da área professor, temos a página de contato, que segue o mesmo layout e funcionamento da página de contato (Figura 26) da área aluno.

4.7 ÁREA FREE

Por fim, a área free aborda a visão de um usuário sem nenhum vínculo com a escola Dr Solon Tavares. Esta seção contém somente a página free home (Figura 29), que possui um layout semelhante a página home alunos (Figura 24) porém, a página home free não apresenta nenhuma outra funcionalidade como: contato, dúvidas ou área de administração. A página free home apresenta somente os conteúdos da plataforma.

Seja bem vindo ao

Incrível Mundo da informática

[Veja os capítulos](#)

Capítulo 1

Neste capítulo você irá aprender sobre o que é a informática, suas áreas, o que um técnico em informática faz e muitos outros conceitos.

[Acesse já](#)

Capítulo 2

Neste capítulo você irá aprender sobre HTML5 e, dará seu primeiro passo na construção de páginas web.

[Acesse já](#)

Capítulo 3

Neste capítulo você irá aprender sobre CSS3, uma ferramenta de estilização de HTML5 e, começará a estilizar suas páginas web.

[Acesse já](#)

UPCOMING EVENTS

Em breve

A ferramenta Code For All não é estática, isso significa que ela estará sempre se atualizando para entregar conteúdos diversificados para você estudante.

[Acesse já](#)

Figura 31: Página free home

4.8 PÁGINA DE CAPÍTULOS

Os conteúdos da plataforma estão disponíveis através de capítulos organizados em ordem numérica, assim o usuário, professor ou aluno pode realizar seu estudo da maneira mais linear possível. Para acessar os capítulos, deve-se clicar no botão “Acesse já” localizado abaixo das informações do capítulo, dentro dos “cards” das páginas home alunos (Figura 24) , home professores (Figura 28) e free home (Figura 29). Como exemplo, foi escolhido o capítulo 1 (Figura 30) da plataforma para demonstração.



Capítulo_1



O que é INFORMÁTICA?

Informática é a ciência que estuda as práticas de processamento, transmissão e armazenamento de dados por meios digitais. Possui a finalidade de **resolver problemas**, assim uma máquina é desenvolvida com o intuito de seguir uma série de instruções, chamadas de **algoritmos** para assim conseguir resolver o problema e facilitar a vida das pessoas no dia a dia.

Figura 32: Conteúdo do capítulo 1 parte 1

Todas as páginas de capítulos da plataforma seguem o mesmo padrão, com conteúdo sendo apresentado na página através de textos e imagens (Figura 31), e com uma barra de navegação no canto superior direito. Basta clicar no botão preto com as 3 linhas brancas que a barra de navegação (Figura 32) se abrirá, possibilitando melhor locomoção por parte do usuário dentro do capítulo. Caso o usuário já tenha terminado seus estudos no capítulo, clicar no botão “sair” disponível na barra de navegação.



Figura 33: Conteúdo do capítulo 1 parte 2

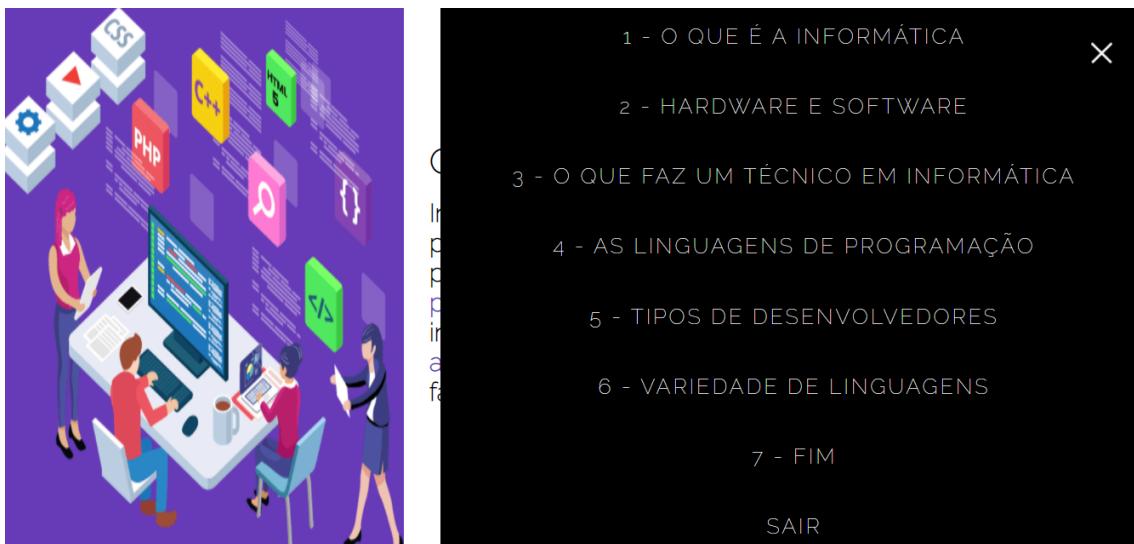


Figura 34: Barra de navegação dos capítulos

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar o presente trabalho de conclusão de curso foi de grande importância para o autor, visto que tal feito o ajudou a compreender melhor a situação de sua área de estudo, o real impacto da Informática na educação, além de apresentar-lhe novas ferramentas e conceitos de TI, que foram utilizados ao decorrer do projeto de acordo com suas necessidades. Discutir sobre a inserção de novas tecnologias no ambiente escolar, um tema que ganhou muita popularidade nos anos de 2020 e 2021 devido a pandemia da Covid-19, juntamente com pesquisas aprofundadas sobre a grande evasão escolar na área de TI, obtém-se um tema muito relevante para a compreensão da atual situação do mercado de TI.

Por mais que no período da Pandemia da Covid-19 tenha sim, ocorrido de forma global, uma melhor aceitação perante o uso de novas tecnologias em sala de aula, ainda sim, tais tecnologias ainda não se mostram eficientes para um melhor aprendizado por parte dos alunos na área de Tecnologia da Informação. Essa incapacidade, se dá por dois principais fatores: o grande número de conexões quando em pesquisa na internet, isto é, muitas distrações ao tentar pesquisar melhor sobre um determinado assunto e, uma falta de perfil tecnológico por parte dos estudantes recém ingressados na área, falta essa que afeta diretamente no aprendizado do aluno, visto que em meio à uma área do conhecimento tão ampla e cheia de conceitos, entrar sem saber nada, é sim muito prejudicial. Assim, reforça-se a importância do assunto apresentado neste trabalho não apenas para apresentar mais uma ferramenta tecnológica para escolas, mas sim para apresentar uma possível resposta a um problema que assola uma área de grande potencial.

Partindo do objetivo de apresentar uma plataforma de apoio educacional para estudantes de TI da Escola Dr Solon Tavares, verificou-se que os alunos entram sem um grau adequado de alfabetização em Informática, fato esse que, juntamente com a ampla gama de conceitos da informática e, a falta de uma apresentação linear e resumida desses conteúdos fazem com que há um alto grau de evasão escolar nessa área. Após mais pesquisas, conclui-se que esse alto grau de evasão não ocorre somente na escola Dr Solon Tavares, mas também em cursos superiores. Por isso, conclui-se que não se trata apenas de uma plataforma de auxílio

estudantil de TI, mas sim um caminho, caminho esse que torna o aprendizado de TI para recém estudantes muito mais amigável e linear.

Por fim, a partir dos assuntos desenvolvidos para o presente trabalho e, tendo em mente que seu principal objetivo, a plataforma Code For All, foi feita visando atingir como público principal alunos da escola Dr Solon Tavares do curso Técnico em Informática, é possível por exemplo expandir ainda mais os conteúdos da plataforma, visto que a escola oferece outros cursos também: como o de Redes de Computadores e o de Eletroeletrônica. É possível ainda, disponibilizar tais conteúdos para qualquer pessoa na plataforma, visto que a plataforma se encarrega de gerar, disseminar e preservar o conhecimento para todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, Roberto. **Como a Internet Revolucionou a Educação Brasileira.** HistoriaDigital, 2014. Disponível em <<https://historiadigital.org/blog/artigo-sobre-como-a-internet-revolucionou-a-educacao-brasileira/>> . Acesso em: 18 de set. de 2021.
- COSTAS, Ruth. **Cursos técnicos pagos por governo têm evasão de até 60% em algumas faculdades.** BBC Brasil, São Paulo, 02 de set. de 2014. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/09/140901_evasao_pronatec_eleicoes_salasocial_ru>. Acesso em 17 de set. de 2021.
- Falta de Profissionais em TI pode chegar a 70 mil anuais, diz estudo.** Exame, 27 de jul. de 2021. Disponível em <<https://exame.com/bussola/falta-de-profissionais-em-ti-pode-chegar-a-70-mil-anuais-diz-estudo/>>. Acesso em 19 de set. de 2021.
- GREGO, Maurício. **A internet torna os estudantes distraídos, diz estudo.** Exame, 2012. Disponível em: <<https://exame.com/tecnologia/a-internet-torna-os-estudantes-distraidos-diz-estudo/>>. Acesso em: 19 de set. de 2021.
- HELERBROCK, Rafael. **Informática.** Brasil Escola, 2019. Disponível em:<<https://brasilescola.uol.com.br/informatica>> . Acesso em: 18 de set. de 2021.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** 10º edição. Local: Papirus Editora, 2006.
- PRADO, Luís. **Relatório recomenda reflexão sobre o uso da tecnologia na educação.** Jornal da USP, São Paulo, 19 de out. de 2018. Acesso em 17 de set. de 2021
- 69% dos universitários desistem dos cursos de tecnologia, afirma Brasscom.** ComputerWorld, 30 de set. de 2019. Disponível em <<https://computerworld.com.br/carreira/69-dos-universitarios-desistem-dos-cursos-de-tecnologia-afirma-brasscom/>>. Acesso em 19 de set. de 2021.