

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE**

JEZIEL HONORATO DA SILVA SOARES

BIBLIOTECA DIGITAL

PARNAMIRIM, RN
2024

JEZIEL HONORATO DA SILVA SOARES

BIBLIOTECA DIGITAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico de
Informática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
Grande do Norte, em cumprimento às
exigências legais como requisito parcial à
obtenção do título de Técnico em
Informática.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Emerson Gurgel
Gomes.

PARNAMIRIM, RN
2024

JEZIEL HONORATO DA SILVA SOARES

BIBLIOTECA DIGITAL

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico de
Informática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Rio
Grande do Norte, em cumprimento às
exigências legais como requisito parcial à
obtenção do título de Técnico Integrado em
Informática.

Aprovado em 09/09/2024.

Prof. Dr. Bruno Emerson Gurgel Gomes (Orientador)
Matrícula: 1582311

Prof. Me. Antonio Henrique Nepomuceno Coelho
Coordenador do Curso Técnico Integrado em Informática
Matrícula: 2503681

RESUMO

Embora muitas vezes subestimado como um direito fundamental, o acesso à alfabetização é crucial para a participação plena do cidadão na sociedade democrática. Na era da informação e do conhecimento, a proficiência leitura e na escrita se torna um divisor de águas, determinando o acesso a informações essenciais para o exercício de outros direitos, como a saúde e participação política na sociedade. Pensando em um meio de levar a literatura a todos, de modo simples e prático, sem conflitos com a lei de direitos autorais, utilizando somente livros em domínio público disponibilizados pelo Ministério da Cultura, este trabalho desenvolveu a Biblioteca Digital, um site que reúne e disponibiliza o acesso a diversos títulos literários, com design intuitivo e de fácil navegação. Este projeto foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação PHP com POO, banco de dados MySQL, e estilizado com HTML e CSS e JavaScript para algumas funções.

Palavras-chave: Biblioteca Digital. Analfabetismo. Domínio Público.

ABSTRACT

Although often underestimated as a fundamental right, access to literacy is crucial for the full participation of citizens in democratic society. In the era of information and knowledge, proficiency in reading and writing becomes a watershed, determining access to essential information for the exercise of other rights, such as health and political participation in society. Considering a way to bring literature to everyone, in a simple and practical manner, without conflicts with copyright laws, using only public domain books provided by the Ministry of Culture, this work developed the Digital Library. It is a website that gathers and provides access to various literary titles, with an intuitive and easy-to-navigate design. This project was developed using PHP with OOP, a MySQL database, and styled with HTML, CSS, and JavaScript for some functions.

Keywords: Digital Library. Illiteracy. Public domain.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	– Taxa de analfabetismo e Pessoas abaixo da linha de pobreza.....	07
Figura 02	– Evolução da taxa de abandono, ensino médio 2019-2021.....	08
Figura 03	– Classe por região em porcentagem, 1º trimestre de 2022.....	09
Figura 04	– Tela Inicial index.php.....	12
Figura 05	– Tela Inicial index.php tema escuro.....	13
Figura 06	– Tela livros.php - campo de pesquisa.....	14
Figura 07	– Tela login.php.....	16
Figura 08	– Código Objeto.php - conexão com o banco de dados.....	17
Figura 09	– Diagrama Entidade-Relacionamento do Banco de Dados.....	18
Figura 10	– Função <code>pesquisarLivro()</code> em <code>main.js</code>	19
Figura 11	– arquivo <code>processa.php</code>	19
Figura 12	– Função <code>pesquisarLivros</code> em <code>processa.php</code>	20

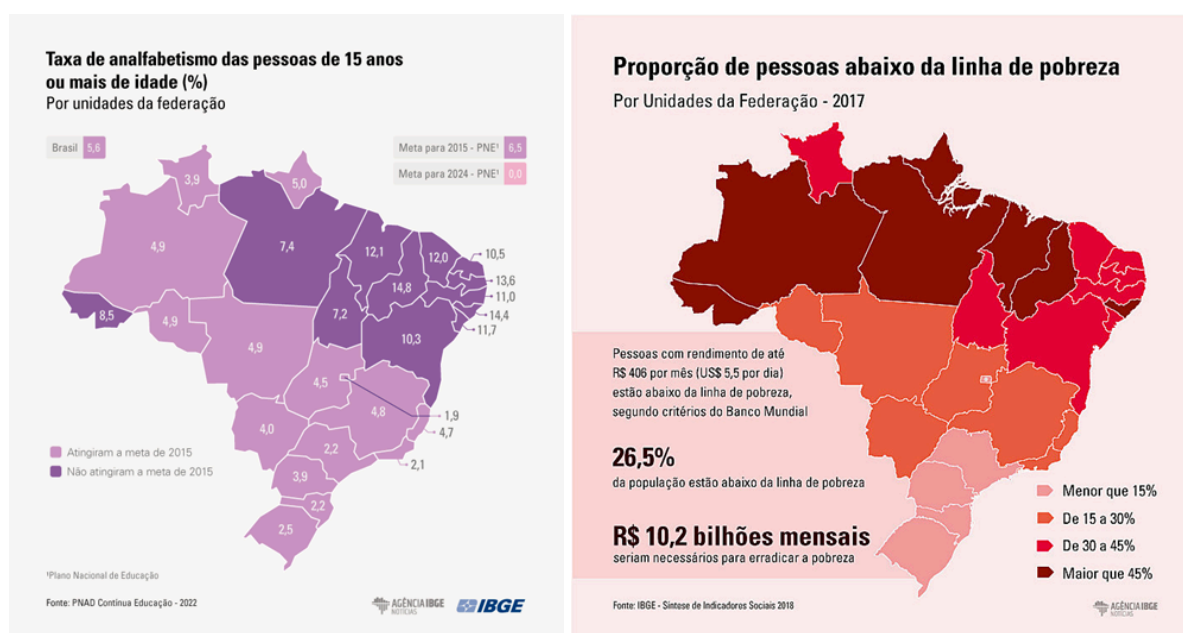
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. IDEALIZAÇÃO DO PROJETO.....	10
3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	11
4. APRESENTAÇÃO DO SITE.....	12
5. CÓDIGO DE PROGRAMAÇÃO.....	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil possui cerca de 10 milhões de indivíduos com mais de 15 anos que não sabem ler ou escrever. Quando analisamos os índices podemos ver que a educação é um reflexo das desigualdades sociais estruturais. Segundo as estatísticas (IBGE 2022), 76% das pessoas analfabetas são pretas, pardas e indígenas, e esses números vão ficando com diferenças cada vez mais discrepantes ao compararmos entre estados e faixa etária. É impossível refletir sobre esses dados sem considerar as desigualdades estruturais do Brasil.

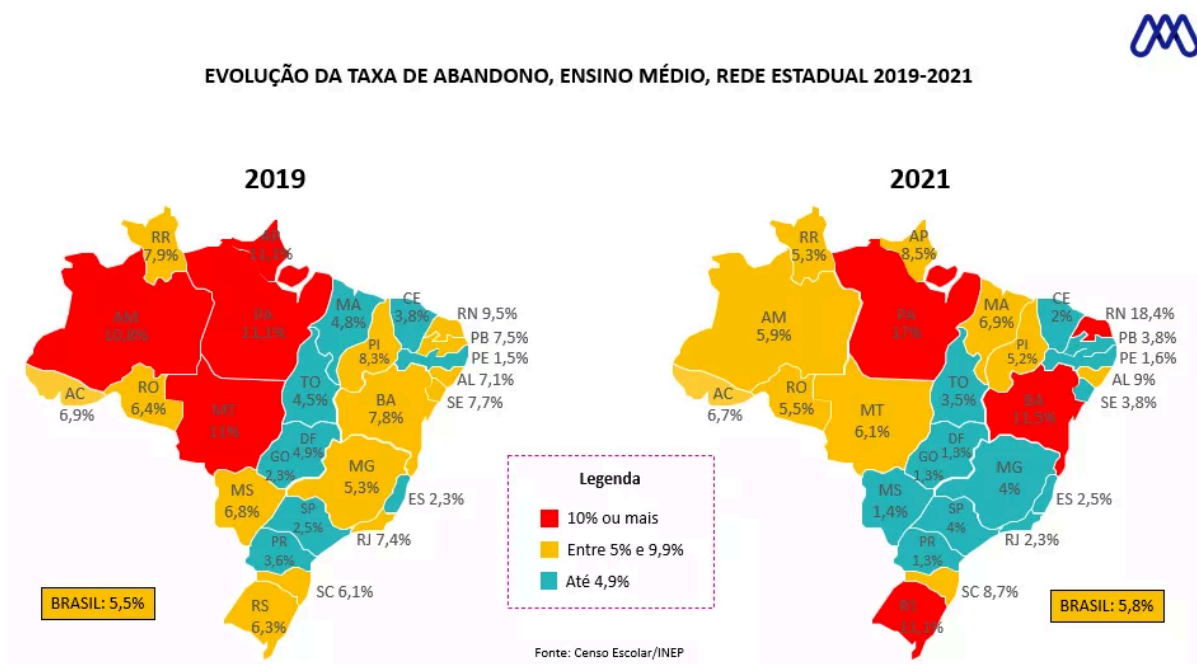
Figura 01 – Taxa de analfabetismo e Pessoas abaixo da linha de pobreza



Fontes: IBGE | PNAD Contínua Educação 2022; IBGE – Síntese de Indicadores Sociais 2018.

A pessoa pobre tem um acesso restrito à educação e a muitos outros direitos como saúde, habitação e saneamento básico. Por conta disso, muitos jovens precisam abandonar a escola para conseguir ajudar dentro de casa, provendo os recursos necessários para a sobrevivência da família.

Figura 02 - Evolução da taxa de abandono do ensino médio 2019-2021



Fontes: Censo Escolar (INEP).

Observando a Figura 02 acima, temos acesso a uma comparação entre a taxa de abandono escolar dos anos de 2019 a 2021, em que apesar da aparente diminuição, aconteceu o inverso, o aumento da taxa de abandono. Neste cenário causado principalmente pela pandemia, o Ministério da Educação (MEC) emitiu o parecer nº 5/2020, com Assunto: **Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.**

Uma das propostas expressas no edital publicado pelo MEC para reduzir os impactos causados pela pandemia, foi a disponibilização e incentivo a leitura dentro dos ambientes escolares e domésticos. Essa ideia leva a questão de quem possui acesso aos livros dentro de casa. Fora do cenário pandêmico, poderíamos citar as bibliotecas públicas como fonte de acesso à literatura, porém ao discutir essa hipótese em meio a pandemia, em que os estabelecimentos haviam sido fechados, ela não parece tão simples assim. Ao observar os dados do IBGE do censo de 2022, se nota que somente 13% das pessoas da classe C (aqueles com rendimento

entre 4 e 10 salários mínimos) compram livros, e esse número diminui para 5% dos grupos D e E (rendimento inferior a 4 salários mínimos), que representam mais de 50% da população brasileira.

Figura 03 - Classe por região em porcentagem, 1º trimestre de 2022



Fonte: IBGE | PNAD Contínua, 1º tri 2022 ABEP, 2022 (ano de referência: 2021)

2. IDEALIZAÇÃO DO PROJETO

A ideia de criar uma biblioteca online surgiu em meio a necessidade de acessar alguns livros para um trabalho de língua portuguesa. O autor deste trabalho ao se dirigir a biblioteca e procurar por determinados livros, percebeu que eles estavam indisponíveis, pois uma outra pessoa já os havia tomado emprestado. Após este primeiro obstáculo resolveu acessar o site do domínio público dominiopublico.gov.br. No primeiro acesso foi notada a falta de manutenção do site, em que vários *links* que deveriam direcionar aos livros ficaram obsoletos, menus não intuitivos e uma péssima navegação como usuário. Diante disso surgiu a ideia deste projeto, que consiste em juntar todos os livros em domínio público em um site que realmente funcione para um uso prático de usuários.

Ao idealizar o projeto foram procuradas pessoas qualificadas sobre o assunto para questionamentos sobre a viabilidade desta ideia. A primeira pessoa procurada foi a professora de língua portuguesa do IFRN campus Parnamirim, Maria Aparecida, que indicou fontes que poderiam ser consultadas e aprovou a ideia declarando o seu apoio. Depois disso contactou-se Vanessa Rodrigues, graduada em Biblioteconomia, que explicou e mais sobre a Lei Geral de Proteção de Dados e como a disponibilização de materiais na internet pode ser realizada sem cometer nenhuma infração. Também visitou-se Marise Ribeiro, Bibliotecária do IFRN campus Parnamirim para entender o que é necessário para montar uma biblioteca digital, quais são os campos chaves para pesquisa de livros e como manter o acervo atualizado. E por fim, para colocar em prática o que estava no papel, busquei o professor e orientador deste Trabalho, Bruno Emerson, para me guiar na parte de programação e rever o que seria ou não viável neste tipo de projeto.

3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Para pôr o projeto em prática, foi utilizado o Visual Studio Code (Microsoft, 2024), um editor de código-fonte desenvolvido pela Microsoft para Windows, Linux e macOS; e o Xampp (*Apache Friends*, 2023), um pacote com os principais servidores de código aberto do mercado como principais ferramentas; sendo a primeira responsável pela parte de codificar o site e a segunda para simular um servidor e realizar a conexão com o banco de dados.

O visual Studio Code é um editor de códigos que possui suporte a diversas linguagens de programação, além de ser customizável, o que amplia suas aplicações e otimiza o trabalho do desenvolvedor. Enquanto o *Xampp* integra o servidor banco de dados *MySQL* e o servidor *Web Apache*, com suporte às linguagens PHP e *Perl*.

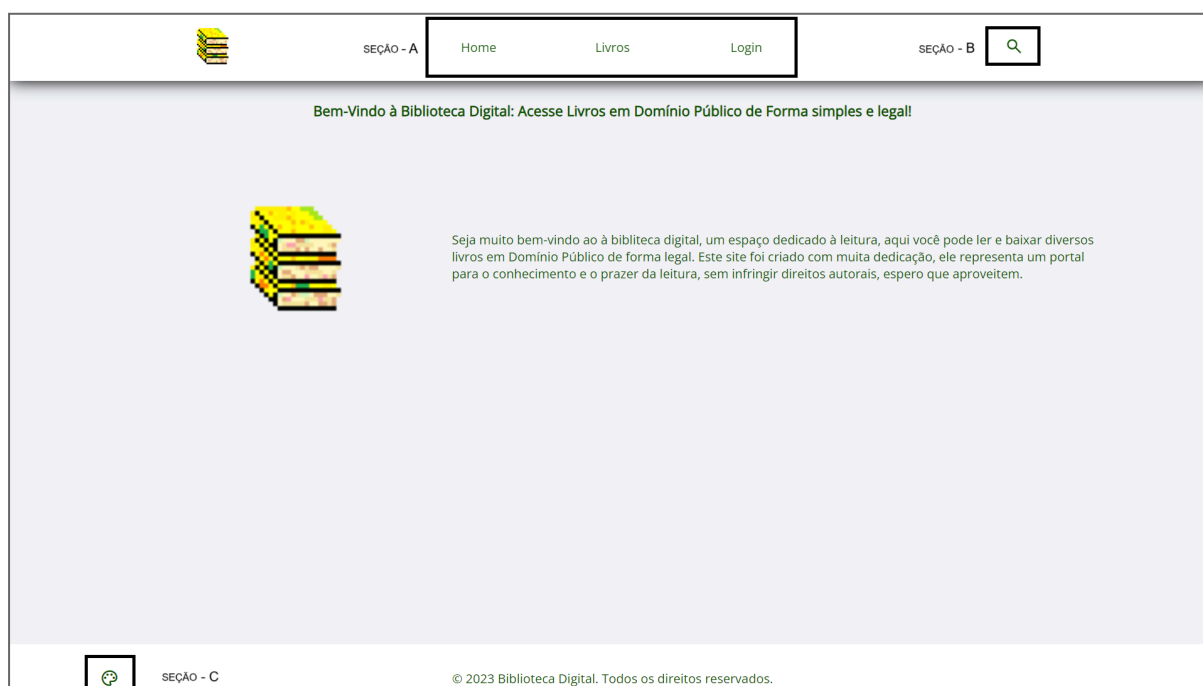
As linguagens e tecnologias utilizadas foram: o PHP para o desenvolvimento do site, pois ela é uma linguagem criada para o desenvolvimento *Web* (apesar de poder ir além disso); o *MySQL* para gerenciar o banco de dados, pois é o sistema de gerenciamento de banco de dados que possui uma maior experiência prática, além do seu desempenho e confiabilidade; o HTML com CSS também foi fundamental para criação da página *Web*, pois o PHP não é utilizado diretamente para definir a estrutura ou aparência da página *Web*, o PHP trabalha no *server-side*, com o processamento de dados e conteúdos dinâmicos.

Também foi utilizado o *Javascript* pela sua versatilidade para desenvolvimento de diversas funções do site melhorando sua estética e funcionalidades, tais como um *range duplo*, em que utiliza somente um elemento para definir datas iniciais e finais como filtro para pesquisa; a alternância de temas, para que o usuário tenha a opção de deixar a navegação mais confortável se adaptando a seu ambiente; além da *API XMLHttpRequest* que permite a realização de consultas assíncronas.

4. APRESENTAÇÃO DO SITE

A tela exibida na Figura 04, se refere à página *index.php*, nela existem 5 (cinco) itens clicáveis, a seção “A” apresenta a uma barra de navegação comum para o primeiro acesso de qualquer usuário, com redirecionamentos para “Home”, “Livros” e “Login”, que se referem as páginas, *index.php*, *livros.php* e *login.php* respectivamente.

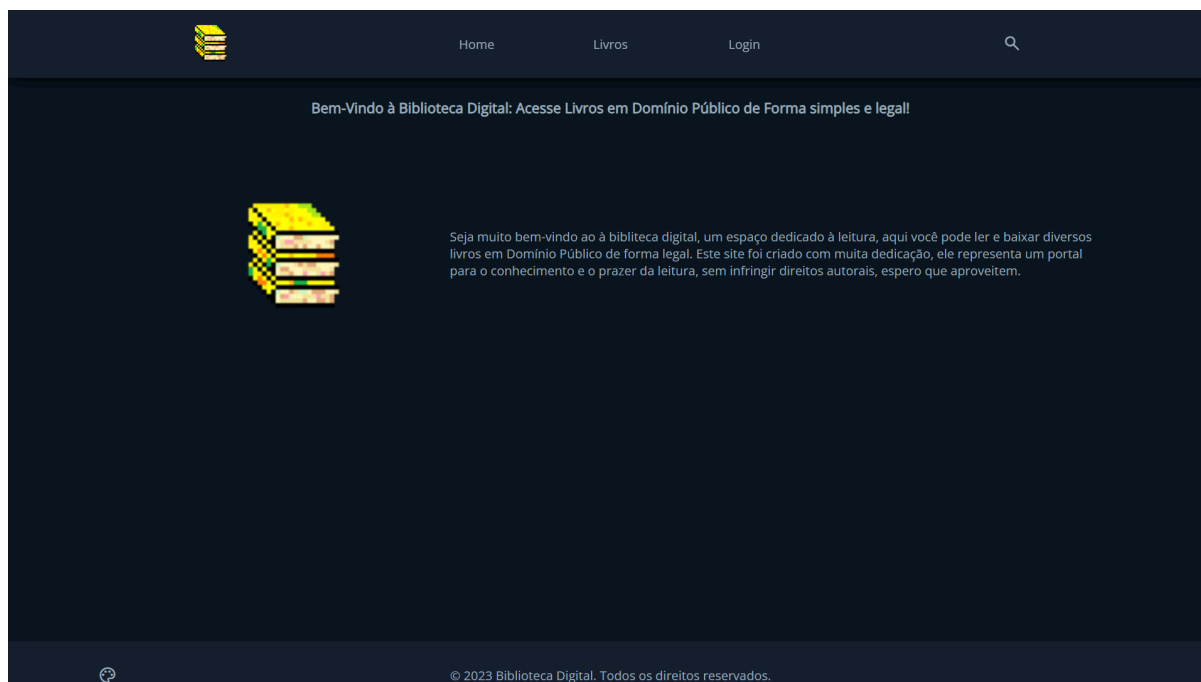
Figura 04 - Tela Inicial index.php



Fonte: Próprio autor (2024).

A seção B, é composta somente pelo ícone de uma lupa, representando de forma intuitiva uma opção para ser clicada caso o usuário deseje pesquisar por algum livro específico. A seção C fica localizada no rodapé da página. O símbolo de paleta serve para indicar a mudança dos cores temas da página, que podem ser alternados entre claro e escuro, conforme a figura abaixo demonstra.

Figura 05 - Tela Inicial index.php tema escuro



Fonte: Próprio autor (2024).

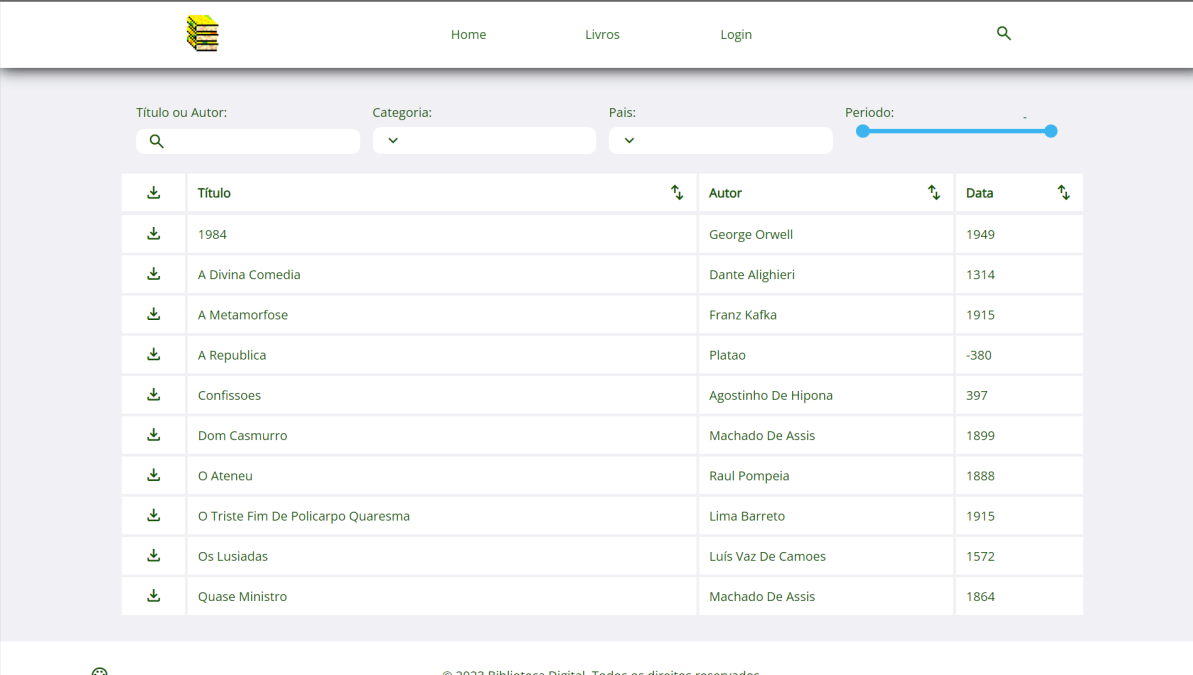
O modo escuro foi criado como uma funcionalidade extra para facilitar a navegação do site em diferentes ambientes, a depender da preferência do usuários, servindo também para fins estéticos. Para isso, foi utilizado o armazenamento de informações na sessão por meio da variável “\$_COOKIE” do PHP. Assim, o tema se mantém fixo mesmo que o usuário fique alternando entre as páginas.

A página *livros.php* é dividida em 2 (duas) seções, sendo a primeira responsável pela pesquisa de livros, e a segunda responsável por mostrar o resultado da pesquisa. Como parâmetros para pesquisa foram definidos o título e o autor do livro, em uma caixa de texto para que o usuário digite, pois este é o método mais comum de pesquisa e se torna mais prático e fácil que o usuário digite, não sendo viável usar caixas de seleção como nos campos a seguir.

A pesquisa por categoria permite que o usuário escolha qual tipo de livro deseja, como romances, poesias, ensaios ou crônicas, por exemplo. Neste campo, assim como no seguinte, foram utilizadas caixas de seleção (*selects*), pois não é esperado um grande número de opções, estando todas predefinidas para que o usuário selecione. A pesquisa por países, serve para que o usuário escolha o país

no qual a obra foi publicada, facilitando a pesquisa por títulos exclusivos brasileiros ou de outras nacionalidades. A pesquisa por datas, utiliza uma faixa de valores (*range*) dupla, em que uma para se refere a data mínima e outra a data máxima do período em que o livro foi publicado, filtrando de acordo com a intenção do usuário. Todos estes filtros podem ser utilizados em conjunto, de acordo com o desejo do usuário.

Figura 06 - Tela livros.php - campo de pesquisa



Download	Título	Autor	Data
Download	1984	George Orwell	1949
Download	A Divina Comedia	Dante Alighieri	1314
Download	A Metamorfose	Franz Kafka	1915
Download	A Republica	Platao	-380
Download	Confissoes	Agostinho De Hipona	397
Download	Dom Casmurro	Machado De Assis	1899
Download	O Ateneu	Raul Pompeia	1888
Download	O Triste Fim De Policarpo Quaresma	Lima Barreto	1915
Download	Os Lusíadas	Luís Vaz De Camoes	1572
Download	Quase Ministro	Machado De Assis	1864

Fonte: Próprio autor (2024).

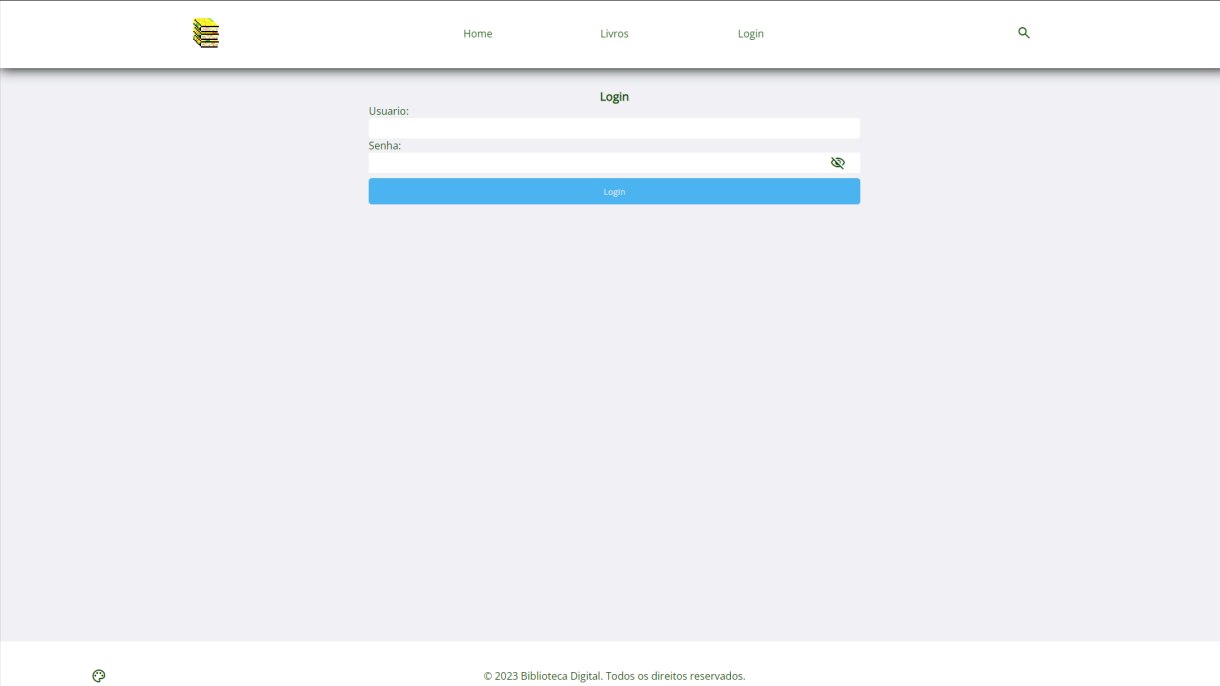
O sistema de pesquisa foi criado utilizando chamadas assíncronas com a API *XMLHttpRequest*, para enviar uma solicitação HTTP contendo os filtros de pesquisa selecionados e receber uma resposta contendo os resultados da pesquisa, sem tornar necessária atualização da página inteira, mas somente da lista de livros, gerando uma experiência mais fluida para o usuário.

A segunda parte é composta por uma tabela com 4 (quatro) colunas, a saber, Download, Título, Autor e Data, cada uma das 3 (três) últimas possui a opção de reordenar a lista, para que seja colocado em prioridade de acordo com título, nome do autor ou data de publicação do livro. Basta clicar no livro para abri-lo em uma

segunda guia. Os livros também estão disponíveis para *download* no formato de PDF, para baixá-los é necessário clicar no ícone de baixar situado na extrema esquerda de cada livro listado. Caso o usuário esteja logado como administrador surgirá uma quinta coluna com a opção de editar algumas características do livro, e caso selecionada, o administrador será redirecionado a uma página semelhante à página de cadastro, citada a seguir nesta seção.

A página `login.php`, caso o usuário não esteja conectado, irá conter somente o formulário para login, conforme a Figura 07 apresenta. O sistema de login será utilizado somente pelo profissional habilitado. Para garantir a segurança dos dados e o acesso restrito, foi implementado um sistema de proteção baseado em usuário e senha. Utilizou-se a função nativa do PHP `password_hash` para a codificação das senhas. Esta função cria um *hash* seguro e único para cada senha, tornando impossível a recuperação da senha original a partir do hash. Ao cadastrar um novo usuário, a senha fornecida é passada para a função `password_hash`, que retorna um hash criptografado que é armazenado no banco de dados. Quando o usuário tenta realizar o *login*, a senha inserida é verificada com a função `password_verify`, que compara a senha fornecida com o hash armazenado. Dessa forma, as senhas não são armazenadas em texto simples no banco de dados, o que aumenta a segurança do sistema

O sistema de Login apresentado possui 2 (dois) níveis de acesso, um para administradores e outro para colaboradores. Os colaboradores possuem acesso às funcionalidades de cadastro e edição de livros, para manter o acervo sempre atualizado. O administrador possui além destas funções, a de gerenciar os usuários, criando e apagando as contas de usuários, eles também podem gerenciar a lista de autores e países, pois esses dados interferem diretamente com todos os livros cadastrados, sendo importante garantir a sua integridade.

Figura 07 - Tela login.php

Usuario:

Senha:

Login

© 2023 Biblioteca Digital. Todos os direitos reservados.

Fonte: Próprio autor (2024).

5. CÓDIGO DE PROGRAMAÇÃO

Para realizar acesso ao banco de dados foi utilizado PDO - PHP Data Object, por ser compatível com mais bancos de dados em comparação com *mysqli*, no caso de uma possível ampliação. Para a realização de consultas e conexão utilizei POO - Programação Orientada a Objetos, por sua melhor versatilidade podendo compactar todas as funções em um único objeto.

Figura 08 - Código Objeto.php - conexão com o banco de dados

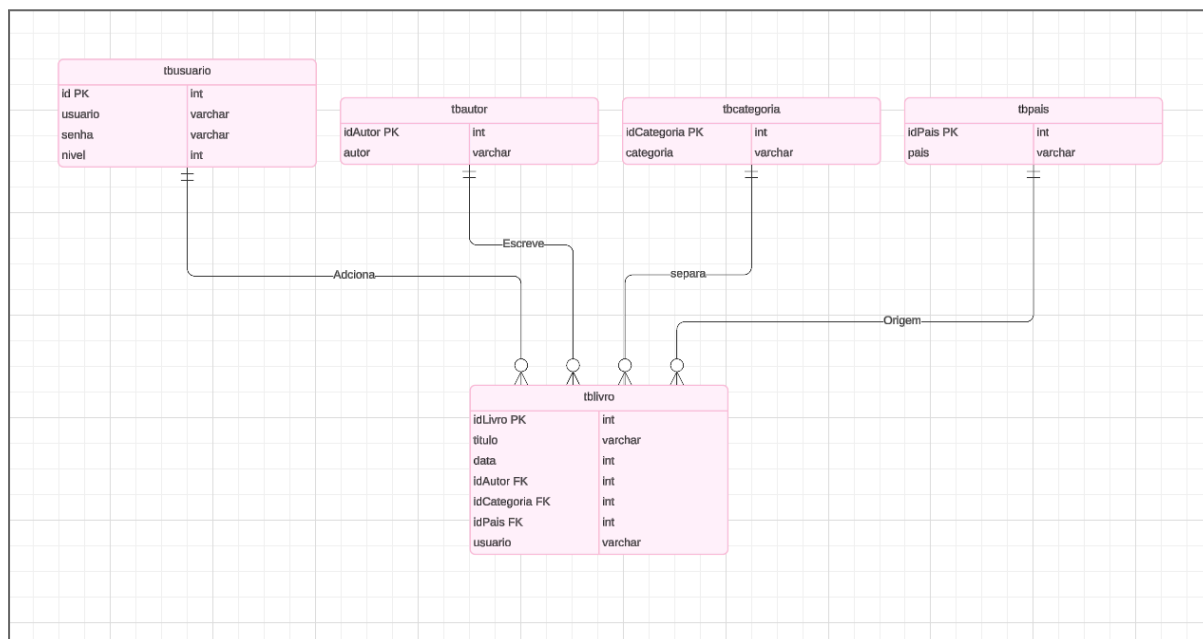


```
1 class Conexao {
2     private $conn;
3
4     public function __construct($hostname, $name, $username, $password) {
5         try {
6             $this->conn = new PDO("mysql:dbname=$hostname;host=" . $name, $username, $password);
7         } catch (PDOException $erro) {
8             echo "Erro de conexão: " . $erro->getMessage();
9             exit();
10        }
11    }
```

Fonte: Próprio autor (2024).

A Figura 09 exibe o início da construção do objeto Conexão com a classe `__construct`. Com PDO existe a possibilidade de através das mesmas classes e métodos executar consultas (*queries*) em diferentes SGBDs - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

Figura 09 - Diagrama Entidade-Relacionamento do Banco de Dados



Fonte: Próprio autor (2024).

O banco de dados é composto por 5 tabelas: *tbautor*, *tbcategoria*, *tblivro*, *tbpais* e *tbusuario*; conforme ilustra a figura acima. As tabelas se relacionam com a *tblivro* por meio de um relacionamento de um para muitos, em que os *ids* da tabela autor, categoria e país, atuam como chaves estrangeiras na tabela principal, o que ajuda a otimizar as pesquisas, sem a necessidade de replicação de dados para cada novo livro cadastrado.

As figuras 10, 11 e 12 demonstram o processo de envio, tratamento e retorno dos dados na consulta ao banco de dados. Inicialmente, os parâmetros são capturados na página utilizando o método *document.getElementById* para acessar os valores dos elementos HTML correspondentes. Em seguida, esses parâmetros são enviados de forma assíncrona para o servidor através de uma requisição *XMLHttpRequest*, utilizando o método *xmlreq.open* para definir o tipo de requisição e o *URL* de destino, que é o arquivo *processa.php*.

O arquivo *processa.php* recebe os parâmetros e invoca a função *pesquisarLivros* da classe *Conexao*, presente no arquivo *objeto.php*. Essa função realiza a consulta no banco de dados com base nos parâmetros fornecidos e retorna

os resultados de forma dinâmica para a interface do usuário. Esse processo está ilustrado nas Figuras 10 e 11

Figura 10 - Função `pesquisarLivro()` em `main.js`

```

1 function pesquisarLivro() {
2   var pesquisar = document.getElementById('pesquisar').value;
3   var categoria = document.getElementById('categoria').value;
4   var pais = document.getElementById('pais').value;
5   var rangeMenor = document.getElementById('range_menor').value;
6   var rangeMaior = document.getElementById('range_maior').value;
7   var ordem = document.getElementById('ordem').value;
8
9   var result = document.getElementById('resultado_consulta');
10  var xmlhttp = new XMLHttpRequest();
11
12  xmlhttp.open('GET', 'processa.php?pesquisa=${pesquisar}&categoria=${categoria}&pais=${pais}&range_menor=${rangeMenor}&range_maior=${rangeMaior}&ordem=${ordem}', true);
13  xmlhttp.onreadystatechange = function () {
14    (xmlhttp.readyState == 4) ? (xmlhttp.status == 200) ? result.innerHTML = xmlhttp.responseText : result.innerHTML = 'Erro: ' + xmlhttp.statusText : '';
15  };
16
17  xmlhttp.send(null);
18 }

```

Fonte: Próprio autor (2024).

Figura 11 - arquivo `processa.php`

```

1 <?php
2 session_start();
3 require_once ('objeto.php');
4
5 foreach ($conn->pesquisarLivros($parametros = $_GET) as $livro) {
6   $html .= "<tr>";
7   $html .= "<td><a href='assets/{${livro['idLivro']}}.pdf' download='{${livro['titulo']}'}'><i> download</i></a></td>";
8   $html .= "<td onclick='\"window.open('assets/{${livro['idLivro']}}.pdf', '_blank')\"'>{${livro['titulo']}}</a></td>";
9   $html .= "<td onclick='\"window.open('assets/{${livro['idLivro']}}.pdf', '_blank')\"'>{${livro['autor']}}</a></td>";
10  $html .= "<td onclick='\"window.open('assets/{${livro['idLivro']}}.pdf', '_blank')\"'>{${livro['data']}}</a></td>";
11  if(isset($_SESSION['usuario'])){
12    $html .= "<td><a href='cadastrar.php?id={${livro['idLivro']}'}'><i>edit</i></a></td>";
13  };
14  $html .= "</tr>";
15  echo $html;
16 } ?>

```

Fonte: Próprio autor (2024).

Dentro da função `pesquisarLivros`, é utilizada uma série de verificações para determinar a existência de atributos nos parâmetros recebidos. Esses atributos são então utilizados para construir dinamicamente as condições da consulta SQL. Dependendo dos parâmetros fornecidos, diferentes partes da consulta são adicionadas para filtrar os resultados de acordo com os critérios do usuário.

O SQL é montado utilizando placeholders para evitar injeções de SQL, e os valores dos parâmetros são vinculados de forma segura utilizando o método *bindParam*. Após a construção da consulta, o comando SQL é executado através do método *execute()*.

Os resultados são obtidos com o método *fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC)*, que retorna uma matriz associativa indexada pelos nomes das colunas. Essa matriz é então utilizada em um *loop foreach* para listar todos os livros cadastrados no banco de dados que correspondem aos critérios de busca especificados. Este processo garante que a listagem de livros seja dinâmica e responsiva às entradas do usuário.

Figura 12 - Função *pesquisarLivros* em *processa.php*

```

1 public function pesquisarLivros($parametros) {
2     $condicoes = [];
3     $parametros['pesquisa'] ? $condicoes[] = "(titulo LIKE :pesquisa OR autor LIKE :pesquisa)" : '';
4     $parametros['categoria'] ? $condicoes[] = "idCategoria = :idCategoria" : '';
5     $parametros['pais'] ? $condicoes[] = "idPais = :idPais" : '';
6     $condicoes[] = "data BETWEEN :dataMenor AND :dataMaior";
7
8     $sql = "SELECT idLivro, titulo, autor, data FROM tblivro AS l INNER JOIN tbautor AS a ON a.idAutor = l.idAutor";
9     $sql .= " WHERE " . implode(" AND ", $condicoes);
10    $sql .= " ORDER BY $parametros[ordem]";
11
12    $prepare = $this->conn->prepare($sql);
13
14    $prepare->bindParam(':pesquisa', $parametros['pesquisa'], PDO::PARAM_STR);
15    $parametros['categoria'] ? $prepare->bindParam(':idCategoria', $parametros['categoria']) : '';
16    $parametros['pais'] ? $prepare->bindParam(':idPais', $parametros['pais'], PDO::PARAM_INT) : '';
17    $prepare->bindParam(':dataMenor', $parametros['range_menor'], PDO::PARAM_INT);
18    $prepare->bindParam(':dataMaior', $parametros['range_maior'], PDO::PARAM_INT);
19
20    try {
21        $prepare->execute();
22        $result = $prepare->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
23    } catch (PDOException $erro) {
24        echo $sql;
25        echo "Erro ao executar a consulta: " . $erro->getMessage();
26        exit();
27    }
28
29    return $result;
30 }

```

Fonte: Próprio autor (2024).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ver meu projeto ganhar forma foi, de longe, uma das melhores experiências que o IFRN me proporcionou. Graças a ele consegui vislumbrar como a programação é uma área ampla e o vasto mundo que esse caminho pode me levar. O projeto exigiu muito do que aprendi em aulas e conhecimentos adquiridos por fora. Colocar em prática aquilo visto somente na teoria é algo empolgante e assustador ao mesmo tempo, e me fez superar limites que nem sabia conseguir alcançar,

O trabalho tem como objetivo oferecer um acesso mais fácil e prático à literatura para inicialmente estudante do IFRN, porém sem fronteiras para possíveis avanços. A realização deste trabalho só foi possível graças aos IFRN como um todo, principalmente aqueles que citei no início do documento, Vanessa Rodrigues, Marise Ribeiro, e o professor Bruno Emerson, graças a eles consegui chegar até o fim sem desistir.

REFERÊNCIAS

EDUCAR. **Analfabetismo no Nordeste é quase o dobro da média nacional.** 13 mai. 2009. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/educacao/analfabetismo-no-nordeste-e-quase-o-dobro-da-media-nacional,ed7837dabd9ea310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>> Acesso em: 02 mar. 2024.

BIGAS, Bárbara. **Analfabetismo no Brasil é maior na população que vive no nordeste e reflete desigualdades estruturais.** Jornal da USP. 20 jul. 2023. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/radio-usp/analfabetismo-no-brasil-e-maior-na-populacao-que-vive-no-nordeste-e-reflete-desigualdades-estruturais/>> Acesso em: 02 mar. 2024.

GOMES, Irene; FERREIRA, Igor. **Em 2022, analfabetismo cai, mas continua mais alto entre idosos, pretos e pardos e no Nordeste.** PNAD continua. 07 jun. 2023. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37089-em-2022-analfabetismo-cai-mas-continua-mais-alto-entre-idosos-pretos-e-pardos-e-no-nordeste>>. Acesso em: 02 mar. 2024.

ALMEIDA, Tamíris. **Em queda desde 2010, abandono do ensino médio volta a crescer em 2021.** Fundação Roberto Marinho. 29 jul. 2022. Disponível em: <<https://www.frm.org.br/conteudo/educacao-basica/noticia/abandono-do-ensino-medio-volta-crescer-em-2021>>. Acesso em: 06 mar. 2024.

RODRIGUES, Léo. **IBGE revela desigualdade no acesso à educação e queda no analfabetismo.** Agência Brasil. 07 jun. 2023. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-06/ibge-revela-desigualdade-no-acesso-educacao-e-queda-no-analfabetismo#:~:text=Na%20faixa%20et%C3%A1ria%20entre%2018,91%2C5%25%20em%202022>>. Acesso em: 06 mar. 2024.

SC, Negócios. **Educação Livros no Brasil: pesquisa revela hábito de leitura no País.** 18 dez. 2023. Disponível em: <<https://www.negociossc.com.br/blog/livros-no-brasil-pesquisa-revela-habito-de-leitura-no-pais/#:~:text=Em%20um%20pa%C3%ADs%20com%202023,pesquisa%20realizada%20pela%20Nielsen%20BookData>>. Acesso em: 16 mar. 2024.

Microsoft. (2023). **Visual Studio Code.** Disponível em: <<https://code.visualstudio.com/>> Acesso em: 28 mai.. 2024.

Apache Friends. (2023). **XAMPP.** Disponível em: <<https://www.apachefriends.org/index.html>> Acesso em: 28 mai.. 2024.

The PHP Group. **PHP.** Disponível em: <<https://www.php.net/>>. Acesso em: 28 mai. 2024.