

CEETEPS
CENTRO ESTADUAL EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
ETEC ILZA NASCIMENTO PINTUS

**Guilherme Alves Cursino
Renan de Faria Pereira
Thiago Barreto de Oliveira**

Smart Comparison
Comparador de Desempenho de Produtos de Informática

**SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
2020**

CEETEPS
CENTRO ESTADUAL EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
ETEC ILZA NASCIMENTO PINTUS

Guilherme Alves Cursino

Renan de Faria Pereira

Thiago Barreto de Oliveira

Smart Comparison

Comparador de Desempenho de Produtos de Informática

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Etec Ilza Nascimento Pintus como requisito
para obtenção do grau de Técnico em
Informática, sob orientação do Professor
Rogério Benedito de Andrade.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
2020

CEETEPS
CENTRO ESTADUAL EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA
ETEC ILZA NASCIMENTO PINTUS

**Guilherme Alves Cursino
Renan de Faria Pereira
Thiago Barreto de Oliveira**

Smart Comparison

Aprovado em ____/____/____ para obtenção do curso Técnico em Informática

BANCA EXAMINADORA:

Professor:

Assinatura _____

RESUMO

O projeto a ser apresentado tem como objetivo a criação de uma ferramenta para auxiliar no comércio virtual ou e-commerce, fazendo uma comparação do desempenho de produtos de informática e fazendo assim o usuário poderá ter informações específicas e melhorar a escolha de algum produto de informática, de acordo com suas preferências. Neste documento apresenta os dados do tema a ser conceituado , as funcionalidades do sistema e quais ferramentas foram utilizadas, o gerenciamento do projeto, a forma que foi desenvolvido e sua conclusão.

Palavras chaves: agilizar, organização, confiabilidade, gerenciamento

ABSTRACT

The project to be presented aims to create a tool to assist in virtual commerce or e-commerce, making a comparison of the performance of computer products and in doing so the user can have specific information and improve the choice of any computer product , according to your preferences. In this document it presents the data of the theme to be conceptualized, as functionalities of the system and which tools were used, the management of the project, the form that was developed and its conclusion.

Word Keys: speed, organization, reliability, management

Lista de ilustrações

- Figura 1 - Requisitos funcionais
- Figura 2 - Requisitos não funcionais
- Figura 3 - Elaboração do diagrama de caso de uso
- Figura 4 - Cronograma
- Figura 5 - Diagrama entidade relacionamento
- Figura 6 - Dicionário de dados
- Figura 7 - Descrição de funções
- Figura 8 - Tabela usuário
- Figura 9 - Conexão com o Banco de dados
- Figura 10 - Sistema de cadastro
- Figura 11 - Sistema de cadastro
- Figura 12 - Sistema de login
- Figura 13 - Sistema de login
- Figura 14 - Sistema de login
- Figura 15 - Sistema de login
- Figura 16 - Tela inicial
- Figura 17 - Tela do cadastro
- Figura 18 - Tela de login
- Figura 19 - Tela de erro
- Figura 20 - Tela de seleção dos processadores
- Figura 21 - Tela de comparação dos processadores
- Figura 22 - Tela de seleção das placas de vídeo
- Figura 23 - Tela de comparação das placas de vídeo
- Tabela 1 - Paleta de cores e seus significados

Lista de abreviaturas e siglas

HyperText Markup Language (HTML)

Cascading Style Sheet (CSS)

Diagrama Entidade Relacionamento (DER)

Electronic Commerce (E-commerce)

Hypertext Preprocessor (PHP)

Structured Query Language (SQL)

Integrated Development Environment (IDE)

Sumário	
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Visão Geral	10
1.2 Metodologia	11
1.2.1 Ciclo de desenvolvimento	11
1.2.1.1 Análise de Projeto	11
1.2.1.1.1 Levantamento de Requisitos	11
1.2.1.1.2 Descrição dos requisitos do usuário	12
1.2.1.1.3 Elaboração de Proposta	12
1.2.2 Projeto	13
1.2.2.1 Lógico	13
1.2.2.1.1 Elaboração do Diagrama Entidade Relacionamento com base das regras de normalização	15
1.2.2.1.2 Dicionário de Dados	16
1.2.2.1.3 Descrição das funções com respectivos parâmetros	16
1.2.2.1.4 Elaboração do Design do Sistema	16
1.2.2.1.5 Estudo das cores, imagens, fontes e identidade visual a serem aplicada ao sistema	17
1.2.2.1.6 Prototipação dos formulários	18
1.2.2.2 Físico	18
1.2.2.2.1 Criação do Banco de dados	18
1.2.2.2.2 Implementação do Design	18
1.2.2.3 Codificação	19
1.2.2.3.1 Desenvolvimento do Protótipo, Testes Unitários em Relação aos requisitos do usuário	19
1.2.2.4 Testes e integração	22
1.2.2.5 Validação do Sistema	22
2 DESENVOLVIMENTO	23
2.1 Referencial Teórico	23
2.1.1 E-commerce	23
2.1.2 Como funciona o E-commerce e a origem	23
2.1.3 Panorama do E-commerce	24
2.1.4 Problematização	25
2.1.5 HTML	25
2.1.6 CSS	26
2.1.7 JavaScript	26
2.1.8 PHP	26

2.1.9 MySQL	26
2.1.10 PhpStorm	26
2.1.11 WampServer	27
2.1.12 Bootstrap	27
2.1.13 Banco de Dados	27
2.1.13.1 Diagrama Entidade Relacionamento	27
2.2 Resultados Alcançados	27
3 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

1.1 Visão Geral

A proposta do projeto é desenvolver um site para ajudar as pessoas a escolherem hardwares de computadores como Processadores e Placas de Vídeo, com o propósito de ajudar consumidores a comprar algum produto, de acordo com suas preferências.

Uma instrução para leigos em tecnologia, ajudar nossos usuários a escolherem um produto que satisfará seu desejo.

É muito comum hoje pessoas na hora de escolherem algum produto, perguntarem se seu dinheiro será bem investido, se haverá algum arrependimento após adquirir algo, ou se realmente aquilo é necessário. Por isso houve a decisão de desenvolver um site, com uma ideia revolucionária, que irá simplificar essas buscas para os usuários a simples cliques, mostrando o vasto mercado de produtos eletrônicos.

As principais funcionalidades são comparar produtos, apresentar informações específicas do produto.

Nosso público alvo é o consumidor, especificamente as pessoas que necessitam de produtos de informática.

Nosso concorrente mais próximo é o Tudo Celular, que mostra apenas um conteúdo bem específico, atingindo o público de smartphones, temos em base que isso será apenas uma de nossas funcionalidades e que inovaremos essa área de busca, afim de trazer sempre o melhor custo benefício para o cliente, não apenas comparando, mas buscando sempre o melhor para o usuário.

Foi usado FrameWork Bootstrap para a estética do site e JavaScript para as funcionalidades do site.

Foi feito um estudo e o projeto é viável ,pois tem um baixo custo por conta do design minimalista e por suas funcionalidades simples e de acordo com a crescente venda do e-commerce , com uma ferramenta desta a ser desenvolvida poderia gerar lucro e poderá ter um impacto no modo de busca dos produtos de informática.

1.1.1 Objetivos

1.1.1.1 Geral

O Objetivo do projeto é criar uma infraestrutura capaz de comparar desempenho de produtos, auxiliando os usuários a escolherem um produto de suas preferências, e que irá satisfazer o seu desejo, logo gerando uma melhora dentro do E-commerce.

1.1.1.2 Específicos

Apresentar informações específicas sobre o produto, consequentemente dar conhecimento sobre o produto que foi pesquisado.

1.1 Metodologia

1.2.1 Ciclo de desenvolvimento

Para a realização e o desenvolvimento do projeto, foi utilizado um método que divide o desenvolvimento do projeto em etapas ou em fases. Tal método define: a definição do tema, verificar a viabilidade, o levantamento de requisitos, se direcionando para a parte lógica e física como as descrições das metodologias e aplicativos aplicados (as) no projeto, prototipação do sistema e por fim desenvolvimento e implementação do design.

1.2.1.1 Análise de Projeto

Nesta fase foram realizadas entrevistas com os possíveis usuários para levantamento de requisitos e identificar o que o usuário necessita, de forma que a pesquisa sirva de base para a estruturação da solução que foi proposto pelo o projeto.

1.2.1.1.1 Levantamento de Requisitos

A fim de obter informações sobre o que o usuário necessita ou possa necessitar, a equipe desenvolveu um questionário através da Ferramenta Microsoft Forms e foi adquirido respostas com 13 possíveis usuários.

No Questionário, apresentava questões sobre a necessidade , a disponibilidade e o design do projeto.

1.2.1.1.2 Descrição dos requisitos do usuário

Após feito o levantamento de requisitos, pode-se ponderar os desejos e as necessidades do usuário. Em sua maioria, os possíveis usuários necessitam de um website com a funcionalidade que compare e que possibilita melhores informações específicas sobre os produtos demonstrados; Tenha um design minimalista e simples a fim de não desorientar e dar mais foco ao cliente ; uma compatibilidade com os dispositivos móveis ; o sistema deve ser acessado por meio do navegador web.

Foi possível obter funcionalidades que são enquadradas como Requisitos Funcionais, que são os desejos do cliente, e Requisitos Não Funcionais, outras funcionalidades adicionais, representados nos quadros a seguir:

Figura 1 : Requisitos Funcionais

Prioridade	Requisitos Funcionais
	[RF 01] Cadastro: O sistema deverá oferecer uma Tela de Cadastro.
Essencial	[RF 02] Redefinição de senha: O sistema deve disponibilizar uma redefinição de senha
Importante	RF 03] Verificar Senha: O sistema deverá confirmar a veracidade da senha implementada

Fonte: Autoria própria

Figura 2 : Requisitos não Funcionais

Prioridade	Requisitos Não-Funcionais
	[RNF 01] Comparação : O sistema deverá fornecer a funcionalidade de comparar produtos.
Essencial	[RNF 02] Compatibilidade com Navegadores Web : O sistema poderá ser navegado por Web
Importante	RNF 03] Compatibilidade com Dispositivos móveis: Compativel com Android e iOS

Fonte: Autoria própria

1.2.1.1.3 Elaboração de Proposta

A equipe elaborou uma proposta de acordo com o levantamento de requisitos, necessidades e preferências do usuário. No qual a proposta se baseia em um Website sobre comparações de desempenho de produtos de informática, sendo assim uma ferramenta por meio do navegador Web e ajudando consumidores a escolher o produto. O sistema possuirá uma interface gráfica agradável e minimalista e será disponibilizado para desktop e dispositivos móveis.

1.2.1.1.4 Projeto

Nesta Fase foi realizado o caso de uso, cronograma, dicionário de dados, assim como o design do sistema.

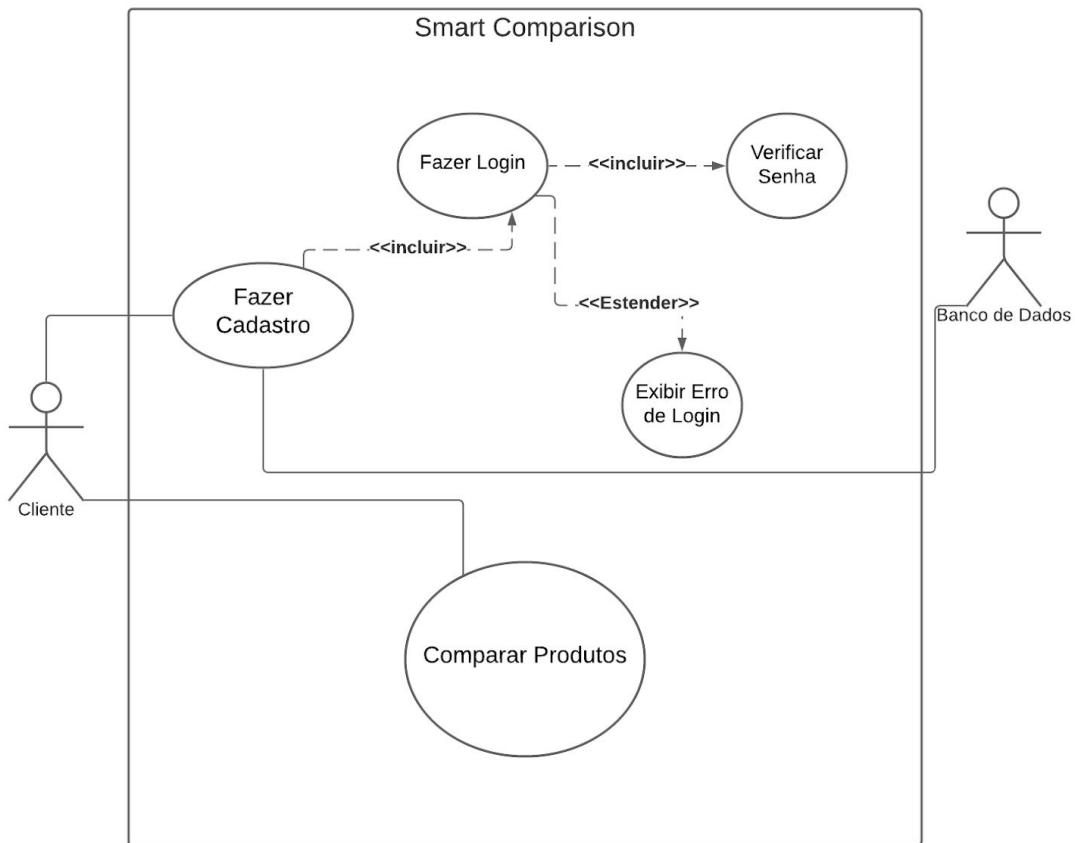
1.2.1.1.5 Lógico

Nesta Fase do projeto, é feito o diagrama de caso de uso, para melhor visualização das funções do site, um cronograma para melhor organização do tempo e o dicionário de dados para melhor visualização das tabelas.

1.2.1.1.6 Elaboração do Diagrama de caso de uso

Afim para a melhor apresentação da usabilidade do sistema, foi feito o seguinte diagrama:

Figura 3 – Elaboração do Diagrama de caso de uso



Fonte: Autoria própria

Na esquerda, temos o personagem principal que é o cliente, em ordem cronológica, o usuário faz o cadastro no site ,colocando seu nome, email e senha. Após isso, ele faz o login. o sistema irá verificar a senha no banco de dados (Personagem secundário, a direita do diagrama) e se tiver erro, vai aparecer uma exibição de erro na tela.

1.2.1.1.7 Cronograma

Foi feito um cronograma que apresenta as atividades executadas ao longo do ano:

Figura 4 – Cronograma

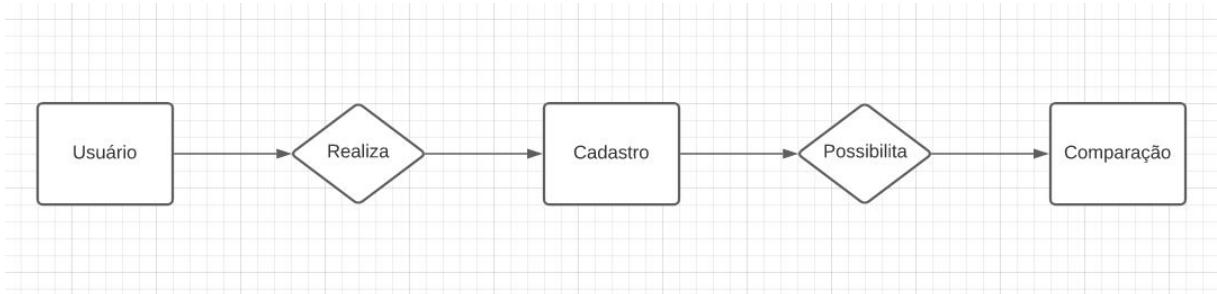
	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Definição de Equipe e Tema											
Identificação do Problema											
Identificação da Solução											
Identificação do Público-alvo											
Entrevista											
Planejamento da Proposta											
Orientações Gerais e Específicas do Projeto											
Estudo de Viabilidade											
Referencial Teórico											
Resultados Esperados											
Ante Projeto	Elaboração de Projeto										
Projeto Lógico	Definição das Metodologias Aplicadas										
	Elaboração do Diagrama de Caso de Uso										
	Elaboração do Modelo entidade Relacionamento										
	Normalização										
	Dicionário de Dados										
	Descrição das Funções/Métodos										
Projeto Físico	Design do Sistema										
	Estudo das cores, imagens, fontes (identidade visual)										
	Prototipação (telas e naveabilidade)										
	Implementação do Banco de Dados										
	Implementação do Design										
Testes e Integração	Desenvolvimento do Protótipo										
Validação	Finalização do Sistema										
Conclusão	Resultados Alcançados										

Fonte: Autoria própria

1.2.1.1.8 Elaboração do Diagrama Entidade Relacionamento com base das regras de normalização

Com base das regras de normalização aplicadas no banco de dados, foi construído um diagrama entidade relacionamento, que pode ser observado abaixo:

Figura 5 - Diagrama Entidade Relacionamento



Fonte: Autoria própria

1.2.1.1.9 Dicionário de Dados

Foi feito o Dicionário de Dados para melhor visualização dos dados de cada tabela presente no banco de dados

Figura 6 – Dicionário de Dados

Nome	Descrição	Tipo	Tamanho	Formato	Restrições
ID	Código para definir cadastro unico	Inteiro	10	N/A	AUTO_INCREMENT; NOT NULL
nome	Código que define um nome para o usuário	VARCHAR	50	N/A	NOT NULL
email	Código que define o email unico para o usuário	VARCHAR	100	N/A	NOT NULL
senha	Código que define a senha do usuário	VARCHAR	32	Password	NOT NULL

Fonte: Autoria própria

1.2.1.1.10 Descrição das funções com respectivos parâmetros

No quadro abaixo pode ser checado alguma das funcionalidades do projeto:

Figura 7 - Descrição de Funções

Funcionalidade	Parâmetro de Entrada	Parâmetro de Saída	Observações
Cadastrar usuário	Informações do usuário	Armazenar informações no banco de dados	Qualquer usuário tem autorização de realizar essa ação
Realizar comparação	Determinar o produto	Armazenar informações no site	Qualquer usuário com cadastro tem autorização de realizar essa ação

Fonte: Autoria própria

1.2.1.1.11 Elaboração do Design do Sistema

A equipe planejou uma interface de poucas telas de forma que fosse fácil a compreensão, possuindo um design cinza e fundo branco com escritos pretos. Foi usado botões de ações em verde. Algumas telas possuem fundo azul com desenhos e com fonte branca e imagens de produtos, sempre visando uma melhor naveabilidade e entendimento para os usuários do sistema, fazendo assim dando mais foco e credibilidade para o projeto.

1.2.1.1.12 Estudo das cores, imagens, fontes e identidade visual a serem aplicada ao sistema

A partir de uma pesquisa sobre a psicologia de cores sobre a paleta aplicada no sistema (Verde, Azul, Branco e Cinza) para compreender o comportamento, sensações e o que gera cada efeito psicológico para o cliente ao ver alguma cor.

Conforme a psicologia de cores dita por Neil Patel do Quicksprout (2019), foi possível descrever o que cada cor presente na paleta de cores do sistema poderia ajudar na estética do design. E é possível visualizar no quadro a seguir:

Tabela 1 – Paleta de cores e seus significados

Cores	Código RGB	Cor	Efeito desejado para o sistema
Azul	(31, 58, 147)		Credibilidade e Confiança
Cinza	(211,211,211)		Neutralidade e Segurança
Verde	(0,128,0)		Tranquilidade e Crescimento
Branco	(255,255,255)		Simplicidade e Precisão

Fonte: Autoria própria

Para fonte foi escolhido Helvetica Neue para dar mais formalidade e credibilidade a interface. Nas telas de produtos estão presentes imagens específicas de algum produto a fim de informar o usuário a estética do produto.

Foi utilizado fonte preta Helvetica Neue(Corpo 12) em telas de cadastro e redefinição de senha. Para tela inicial, foi usado um fundo azul com desenhos e com fonte branca Helvetica Neue(Corpo 12).

1.2.1.1.13 Prototipação dos formulários

Como o projeto foi criado com base em um site pronto, não foi preciso prototipar os formulários, e sim adequá-los aos nossos objetivos.

1.2.1.14 Físico

Nesta Fase do projeto, é criado o banco de dados e é implementado o design planejado anteriormente.

1.2.1.1 Criação do Banco de dados

Figura 8 - Tabela Usuário

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	ID	int(10)			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	nome	varchar(40)	utf8_general_ci		Não	Nenhum		
3	email	varchar(80)	utf8_general_ci		Não	Nenhum		
4	senha	varchar(32)	utf8_general_ci		Não	Nenhum		

Fonte: Autoria própria

Na figura acima é exemplificado a criação da tabela usuário, com tais atributos que pode ser usada para consultas futuras, onde foi utilizado a ferramenta PHP MyAdmin, por isso não foi necessário a criação de um arquivo SQL separadamente.

1.1.1...Implementação do Design

Foi utilizado um template com a ferramenta de Bootstrap, onde não foi preciso fazer alterações de cor ou tamanho de fonte ou elementos.

1.3.2.2.3 Codificação

1.3.2.2.3.1 Desenvolvimento do Protótipo, Testes Unitários em Relação aos requisitos do usuário

Figura 9 - Conexão com o Banco de Dados

```

1  <?php
2
3      $hostname = "localhost";
4      $user = "root";
5      $password = "";
6      $database = "usuarios";
7      $conexao = mysqli_connect($hostname, $user, $password, $database);
8
9
10     if (!$conexao) {
11         print "Falha na conexão com o Banco de Dados";
12     }

```

Fonte: Autoria própria

O códigos acima faz a conexão com o banco de dados

Figura 10 - Sistema de Cadastro

```

<div class="container">
    <section>
        <h1>Confirmação de Cadastro</h1>
        <br> <br>

        <?php

        if($linhas == 1){
            print "cadastro efetuado com sucesso!";
        }else{
            print "Cadastro NAO efetuado.<br>Ja existe um usuario com este e-mail!";
        }

        ?>

        <br><br><br>

        <li><a href = "Login.php"> Já possui uma conta ? Clique aqui ! </a></li>

    </section>
</div>

</body>

```

Fonte: Autoria própria

Figura 11- Sistema de Cadastro

```

<?php
session_start();
include_once("conexao.php");

$nome = $_POST['nome'];
$email = $_POST['email'];
$senha = $_POST['senha'];

$sql = "insert into usuarios (nome,email,senha) values ('$nome','$email',md5('$senha'))";
$salvar = mysqli_query($conexao,$sql);

$linhas = mysqli_affected_rows($conexao);

mysqli_close($conexao);

?>

```

Fonte: Autoria própria

Os códigos acima fazem o sistema de cadastro

Figura 12 - Sistema de Login

```

<div class="container">
<section>
    <h1>Entrando</h1>
    <hr> <br> <br>

    <?php
    if(isset($_SESSION['nao_autenticado'])):
        ?>
        <div class="notification is-danger">
            <p>Usuário ou senha inválidos.</p>
        </div>
    <?php
    endif;
    unset($_SESSION['nao_autenticado']);
    ?>

    <form method="post" action="processa2.php">
        Email <br>
        <input type="email" name="email" class="campo" maxlength="50" required> <br>
        Senha <br>
        <input type="password" name="senha" class="campo" maxlength="20" required> <br>

        <input type="submit" value="Entrar" class="btn" id="entrar" name="entrar"> <br>

        <li><a href = "Cadastre-se.html"> Nao possui uma conta ? Clique aqui ! </a></li>
    </form>

```

Fonte: Autoria própria

Figura 13 - Sistema de Login

```

<?php
session_start();
include('conexao.php');

if(empty($_POST['email']) || empty($_POST['senha'])) {
    header('Location: login.html');
    exit();
}

$email = $_POST['email'];
$senha = $_POST['senha'];

$query = "select nome from usuarios where email = '{$email}' and senha = md5('{$senha}')";

$result = mysqli_query($conexao, $query);

$row = mysqli_num_rows($result);

if($row == 1) {
    $usuarios = mysqli_fetch_assoc($result);
    $_SESSION['email'] = $usuarios['email'];
    header('Location: painel.php');
    exit();
} else {
    $_SESSION['nao_autenticado'] = true;
    header('Location: login.php');
    exit();
}

```

Fonte: Autoria própria

Figura 14 - Sistema de Login

```

<?php
session_start();
include('conexao.php');

if(empty($_POST['email']) || empty($_POST['senha'])) {
    header('Location: login.html');
    exit();
}

$email = $_POST['email'];
$senha = $_POST['senha'];

$query = "select nome from usuarios where email = '{$email}' and senha = md5('{$senha}')";

$result = mysqli_query($conexao, $query);

$row = mysqli_num_rows($result);

if($row == 1) {
    $usuarios = mysqli_fetch_assoc($result);
    $_SESSION['email'] = $usuarios['email'];
    header('Location: painel.php');
    exit();
} else {
    $_SESSION['nao_autenticado'] = true;
    header('Location: login.php');
    exit();
}

```

Fonte: Autoria própria

Figura 15 - Sistema de Login

```
<?php
include("conexao.php");
session_start();

if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {

    $myusername = mysqli_real_escape_string($usuarios,$_POST['nome']);
    $mypassword = mysqli_real_escape_string($usuarios,$_POST['senha']);

    $sql = "SELECT id FROM usuarios WHERE nome = '$myusername' and senha = '$mypassword'";
    $result = mysqli_query($usuarios,$sql);
    $row = mysqli_fetch_array($result, resulttype: MYSQLI_ASSOC);
    $active = $row['active'];

    $count = mysqli_num_rows($result);

    if($count == 1) {
        session_register(_name: "myusername");
        $_SESSION['login_user'] = $myusername;

        header( string: "location: index.php");
    }else {
        $error = "Your Login Name or Password is invalid";
    }
}
?>
```

Fonte: Autoria própria

Os códigos acima fazem o sistema de login.

1.2.2.4 Testes e integração

Os testes e a integração foram feitos ao longo do desenvolvimento do site pelos membros da equipe, comprovando as funcionalidades e recursos requisitados pelo usuário. Por fim, foi feita a validação dos testes em conjunto com o professor orientador deste trabalho.

1.2.2.5 Validação do Sistema

A validação do sistema foi feita com o professor na prévia da apresentação final do projeto.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 E-commerce

E-commerce é uma abreviação de Electronic Commerce, que sua tradução seria comércio eletrônico mas pode ser chamado de comércio virtual. De acordo com o Especialista em e-commerce Thiago Sarraf (2020):

“O que é e-commerce, é o comércio de forma eletrônica, uma venda fracionada, através de um dispositivo virtual. O varejo tradicional acontece no meio físico. Sendo a primeira grande revolução do varejo” (Thiago Sarraf, 2020).

Basicamente, o que foi descrito pelo o especialista é que o e-commerce é definido como uma comercialização de produtos, onde negócios e transações financeiras são realizadas por meios eletrônicos que podem ser dispositivos e plataformas eletrônicas, como computadores, tablets e smartphones.

2.1.2 Como funciona o e-commerce e a origem

Este mercado funciona da seguinte maneira: Conforme disse o Neil Patel Co-fundador da NP digital (2018):

“O comercio virtual se trata de uma exposição de produtos em um site e as especificações do produto, pagamento online do pedido e entrega de mercadorias no endereço cadastrado”.
(PATEL,Neil,2018)

E existem várias vertentes de um e-commerce, como Trocas, Venda por E-mail, Vendas por redes sociais e Distribuição em atacado.

O comércio eletrônico se originou primeiramente nos Estados Unidos na década de 70 como uma troca de arquivos de solicitações de pedidos, conforme foi documentado pelo o grupo de empreendimentos E-CommerceBrasil(<https://www.ecommercebrasil.com.br/>). No Brasil, os primeiros registros foram em 2000 com o site Submarino fazendo a primeira venda.

2.1.3 Panorama do e-commerce

Apesar do E-Commerce ser recente no Brasil , possui um panorama de muito crescimento e prosperidade. o site E-bit(2020, WebShoppers Edição: 41) reúne dados que comprovam a excelente performance do comércio virtual brasileiro nos últimos 10 anos: "o segmento cresceu 387% nos últimos 10 anos. Houve um salto de faturamento de R\$ 14,8 bilhões, em 2008, para R\$ 75,2 bilhões, em 2019". De acordo com a mesma pesquisa, os setores que mais cresceram foram os seguintes:

Eletrodomésticos - 19,6%

Informática e periféricos (no qual o sistema a ser desenvolvido se baseia) - 19,1%

Casa e decoração - 10%

Com a Pandemia do Novo Coronavírus que ocorre atualmente, teve um impacto muito grande na vida dos consumidores brasileiro, o E-commerce cresceu em meio à pandemia pois houve um encerramento das atividades comerciais tradicionais e o comércio virtual substituiu a comercialização devido a entrega de produtos em casa e evitando que as pessoas saíssem do isolamento social e ganhou a confiança popular de poder fazer uma transação bancária por meio eletrônico. Para comprovar o crescimento, uma recente pesquisa feita pela a Consultoria da Gestão Estratégica Kearney (2020, Kearney) : indica que as compras online devem registrar R\$ 111 bilhões em 2020 — 49% mais do que em 2019, quando o mercado faturou R\$ 75 bilhões. É importante lembrar que o comércio eletrônico

já vinha registrando índices de crescimento maiores que o do varejo tradicional há alguns anos conforme diz pesquisa feito por EuroMonitor (2020, <https://www.euromonitor.com/brazil>): mostra que, entre os anos de 2014 e 2019, o e-commerce cresceu cinco vezes mais rápido que o comércio tradicional devido às vantagens do E-commerce sobre o comércio físico que são: Disponibilidade de produtos, o acesso às informações do produto, melhor acesso, Melhores preços, a comodidade e praticidade de receber o produto em casa.

2.1.4 Problematização

Com a evolução crescente do E-commerce , foi visto problemas no comércio eletrônico como : Falta de Informação sobre o produto ,que ocasiona na não compra de produtos ,mesmo com bom preço, isso não convence o consumidor a comprar esse produto por falta de conhecimento do mesmo. De acordo com a pesquisa feita pela a consultoria de e-commerce Birdie(Hábitos de Compra do Consumidor Online,2018,disponível em:< <https://www.birdie.ai/>>) : que diz que 52% dos consumidores exigem uma boa descrição do produto para decidirem se querem efetuar a compra ou não. Na mesma pesquisa foi comprovado que 78% dos consumidores digitais já desistiram de uma compra por não confiar nas informações oferecidas sobre um produto e isso ocasiona no baixo lucro no e-commerce e fazendo o consumidor desistir do produto.

Foi pesquisado pela a equipe, ferramentas que buscam auxiliar na pesquisa de informações de produtos de informática para consumidores e não houve muito resultado. só houveram o sites Kabum (<https://www.kabum.com.br/> - que visa vender), Buscapé (<https://www.buscape.com.br/> - que é um comparador de preços e indicadores de lojas virtuais) e Zoom (<https://www.zoom.com.br/> - Comparador de preço,indicador de loja e desenvolvedor de relatórios de vendas).

Website a ser desenvolvido pela a equipe visa auxiliar na pesquisa de produtos do setor da informática e servir como uma ferramenta para comparar desempenho e melhorar a decisão do consumidor e não a vender os produtos.

2.1.5 HTML

Segundo Rafael Marques, o HTML (HyperText Markup Language) é o componente básico da web, que permite estabelecer a estrutura e inserir conteúdo no site, servindo como um organizador das informações de uma página da web.

2.1.6 CSS

Segundo Ariane Gonçalves, o CSS (Cascading Style Sheet) é um estilizador de escrita em conjunto com o HTML. Utilizando o CSS podemos mudar as cores de textos e as fontes, podendo também criar tabelas, layouts e ajustar imagens usadas no site.

2.1.7 JavaScript

Segundo Giancarlo Silva, o JavaScript foi criado para deixar os processos da página web mais dinâmicos e agradáveis dos desenvolvedores usarem na hora de suas criações.

2.1.8 PHP

Segundo Carlos Felipe, o PHP (acrônimo de HyperText Preprocessor) é uma linguagem de programação usada com intuito de criar sites dinâmicos, extensões de integração de aplicações e agilizar o processo de criação de um sistema.

2.1.9 MySQL

Segundo Pedro Pisa, o MySQL é um gerenciador de banco de dados relacional de código aberto utilizado em várias aplicações gratuitas para gerenciar as bases de dados.

2.1.10 PhpStorm

Uma IDE capaz de realizar a conexão com o banco de dados, que roda o website e gera seus scripts respectivos, frameworks, além de rodar aplicações em PHP e HTML.

2.1.11 WampServer

Segundo Andrei Longen, o WampServer (acrônimo de Windows, Apache, MySQL e PHP) age como um servidor virtual permitindo fazer vários testes sem nenhum problema sendo armazenado na máquina ao invés de um servidor físico.

2.1.12 Bootstrap

Segundo Andrei Longen, o Bootstrap é um framework gratuito de fácil utilização e poupa muito tempo dos desenvolvedores já que não precisam escrever manualmente as sintaxes.

2.1.13 Banco de Dados

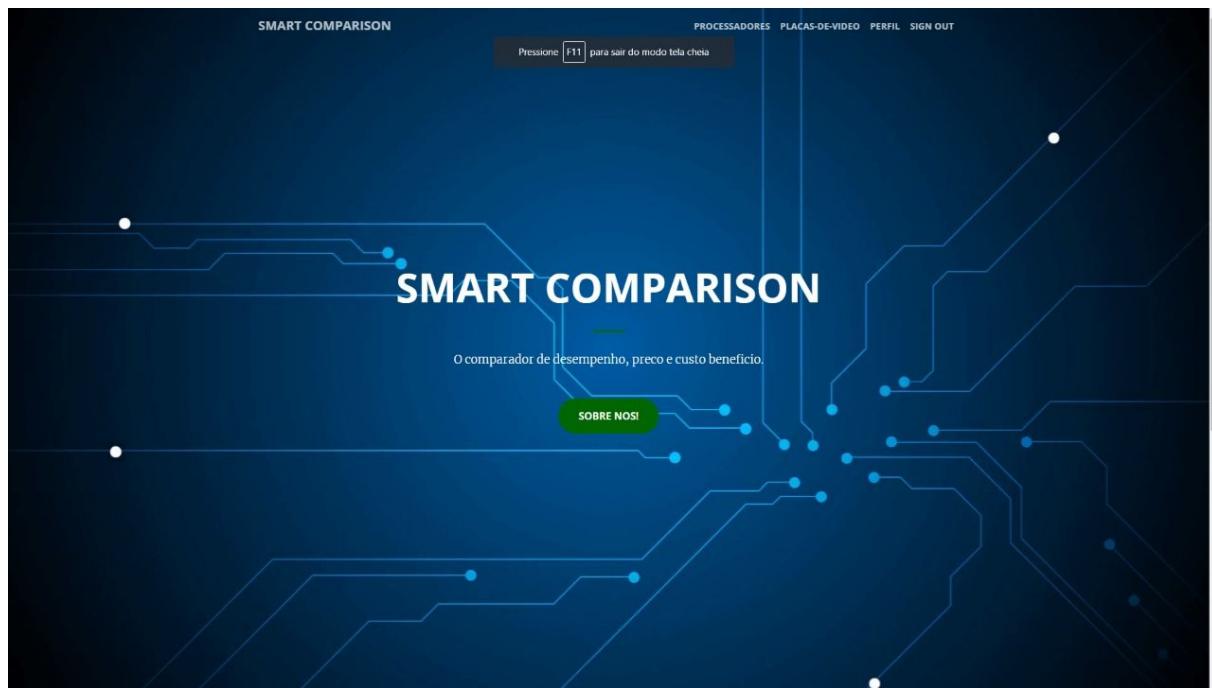
O Banco de Dados é um ambiente onde se pode armazenar dados de forma mais organizada, criando um conjunto de arquivos. Ele irá permitir o agrupamento de informações que poderão ser extraídas para outras funções.

2.1.13.1 Diagrama Entidade Relacionamento

Diagrama composto por entidades, representado por retângulos, e relacionamentos, representado por losangos, que indicam, respectivamente, objetos do banco de dados e suas interações entre si.

2.2 Resultados Alcançados

Figura 16 - Tela inicial



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a página inicial do site.

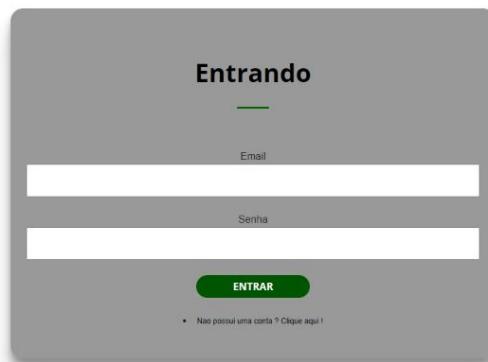
Figura 17 - Tela do cadastro

A screenshot of a registration form titled "Cadastrando-se". The form has a light gray background and a dark gray header bar. It contains three input fields: "Username" (with placeholder text "I"), "Email" (with placeholder text "I"), and "Senha" (with placeholder text "I"). Below the inputs is a green "CADASTRAR" button. At the bottom of the form, there is a link: "Já possui uma conta? Clique aqui!". The entire form is enclosed in a rounded rectangle.

Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de cadastro do usuário.

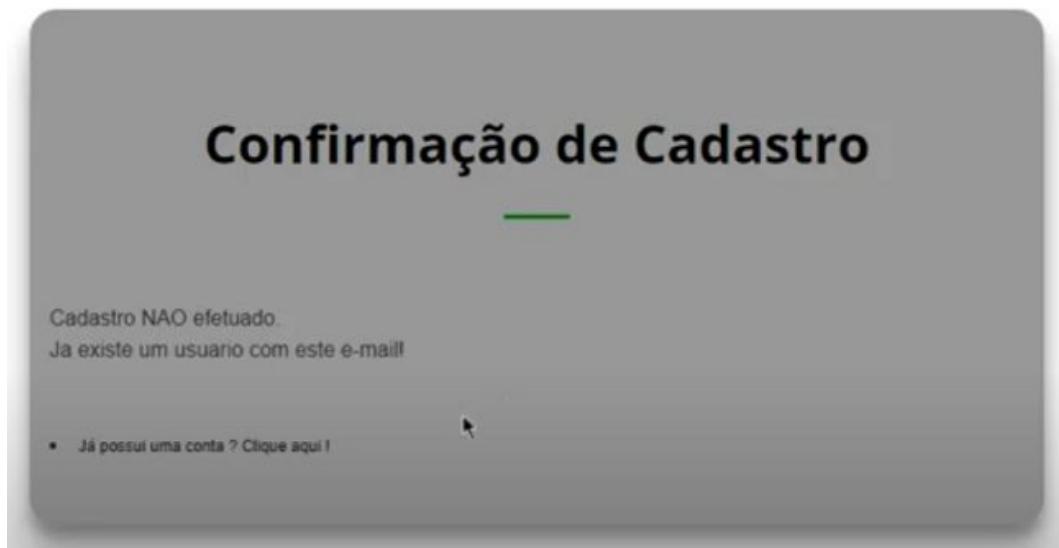
Figura 18 - Tela de login



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de login do usuário.

Figura 19 - Tela de Erro



Fonte: Autoria própria

Figura 20 - Tela de seleção dos processadores



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de seleção do fabricante do processador.

Figura 21- Tela de comparação dos processadores



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de comparação dos processadores.

Figura 22- Tela de seleção das placas de vídeo



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de seleção do fabricante das placas de vídeo.

Figura 23- Tela de comparação das placas de vídeo



Fonte: Autoria própria

Na imagem acima consta a tela de comparação das placas de vídeo.

3 CONCLUSÃO

Com base na pesquisa abordada neste trabalho, foi possível compreender o crescente mercado virtual e seus problemas e como solução proposta, foi desenvolvido uma ferramenta de comparação de desempenho e custo benefício de produtos de informática, fazendo assim uma melhoria na pesquisa de produtos tecnológicos.

Este projeto teve o foco principal o desenvolvimento de uma Aplicação Web , no qual foi possível aplicar as técnicas e linguagens de programação que foram ensinadas ao longo dos anos. No sistema desenvolvido, foi utilizado a ferramenta Framework Bootstrap que fornece um visual agradável e uma melhor aplicação de funcionalidades. O projeto possibilita o acesso a todos os recursos disponíveis através de aplicações que possibilitam a navegação pela Web.

Espera-se que o projeto desenvolvido seja hospedado e implementado em ambiente virtual, e principalmente que consiga satisfazer os consumidores que usarem a ferramenta, melhorando o método de pesquisa para a compra e também dando um potencial para o Varejo virtual.

Posteriormente, a equipe tem o propósito de expandir o projeto, disponibilizando novos tipos de produtos como Smartphones, Notebooks e outros. Sempre almejando públicos-alvos distintos e alcançando metas.

Por fim, pode-se concluir que o WebSite é viável e alcançou as expectativas de um sistema funcional e benéfico para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ANDREI LONGEN. O que é Bootstrap? Guia para Iniciantes. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-bootstrap/>>. acesso em 2020

ANDREI LONGEN. O que é WAMP? Um Guia Amigável para Iniciantes. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-wamp>>. acesso em 2020

ARIANE GONÇALVES. O que é CSS? Guia Básico para Iniciantes. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css/>>. acesso em 2020

BIRDIE(2018). É sobre o hábito do Consumidor. Disponivel em: <<https://awakebrasil.com.br/80-dos-consumidores-desistem-do-e-commerce-por-falta-de-descricao-do-produto/>> acesso em 2020

CARLOS FELIPE. O que é PHP? Guia Básico de Programação PHP. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-php-guia-basico/>>. acesso em 2020.

EUROMONITOR. sobre as diferenças da loja virtual e física. Disponível em: <<https://www.euromonitor.com/brazil>> acesso em 2020

GIANCARLO SILVA. O que é e como funciona a linguagem JavaScript?. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>>. acesso em 2020.

KEARNEY. sobre o panorama do e-commerce na pandemia Covid -19. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/a-covid-19-e-a-transformacao-do-commerce-eletronico-no-brasil/>>. acesso em 2020

PATEL.Neil. Sobre a Psicologia de Cores. Disponível em: <<https://www.quicksprout.com/psychology-of-color/>> acesso em 2020

PATEL, Neil. Sobre como funciona o e-commerce(2018). Disponível em: <<https://neilpatel.com/br/blog/e-commerce-o-que-e/>>. acesso em maio de 2020.

PEDRO PISA. O que é e como usar o MySQL?. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.html>>. acesso em 2020.

RAFAEL MARQUES. O que é HTML? Entenda de forma descomplicada. Disponível em: <<https://www.homehost.com.br/blog/tutoriais/o-que-e-html/>>. acesso em 2020.

SARRAF, Thiago. Sobre o que é E-commerce(2020). Disponível em : <<https://www.doutorecommerce.com.br/criando-um-e-commerce/aprenda-origem-e-o-que-e-e-commerce/>>. acesso em Maio de 2020.

Site E-commerce. Sobre a origem do e-commerce. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/origem>> .acesso em maio de 2020