



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS - CAMPUS FORMIGA
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA**

SISTEMA WEB ECOMMERCE DE MATERIAIS ARTÍSTICOS

Proposta do Trabalho Integrado - Técnico em Informática

Thaciane Nayara Oliveira e
Kauany Sebastiana Arantes

Formiga - MG

09/2022

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
1.1 Objetivo geral	2
1.2 Objetivos específicos	2
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	3
3 METODOLOGIA	4
3.1 Método	4
3.2 Materiais	4
3.2.1 Ferramentas	5
3.2.2 Tecnologias	5
4 BACKLOG	7
5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	9
5.1 Cliente	9
5.2 Vendedor	10
5.3 Proprietário	10
6 BANCO DE DADOS	11
6.1 Modelo lógico normalizado	12
7 CONSULTAS AO BANCO DE DADOS	13
7 RESULTADOS ESPERADOS	15
8 REFERÊNCIAS	16

1 INTRODUÇÃO

O sistema a ser desenvolvido será um e-commerce, isto é, um comércio eletrônico de materiais artísticos, no qual pretende-se atender a uma demanda crescente, principalmente em cidades pequenas onde não há lojas físicas que trabalhem com esse tipo de material. Além disso, há certa escassez de sites nessa área e aqueles disponíveis são falhos, tanto por não serem responsivos quanto por não serem bem elaborados, como por exemplo na questão de design, que muitas das vezes não é bem desenvolvido e não chama a atenção do cliente, uma questão que acaba interferindo na hora da compra, fazendo com que muitas vezes os clientes desistam dela.

A partir disso, os sites especializados em materiais artísticos não são tão comuns atualmente, o que torna-se um problema considerando o aumento pela procura desse tipo de equipamento e também a escassez dos mesmos, principalmente em cidades pequenas. Muitas vezes cidades do interior não possuem lojas físicas focadas apenas para esse público, o que nos volta aos chamados ecommerce. No entanto, estes também se mostram escassos no mercado, com sites pouco elaborados que não satisfazem os clientes, nem mesmo apresentam boas descrições dos produtos anunciados, o que dificulta principalmente para artistas iniciantes, que ainda não sabem bem o que procurar, nem mesmo qual o material mais adequado a sua arte.

Somando-se a isso, há o comum receio dentre os clientes com relação a confiabilidade do site e a qualidade dos produtos vendidos, o que muitas vezes os fazem desistir da compra, por não haver avaliações de antigos clientes, fazendo críticas positivas ou negativas, referentes tanto ao atendimento prestado quanto ao produto vendido.

1.1 Objetivo Geral

O principal intuito do presente trabalho é desenvolver um sistema web ecommerce voltado a vendas de materiais artísticos.

1.2 Objetivos específicos

O sistema deverá ser bem elaborado e desenvolvido com uma interface gráfica responsiva e agradável para chamar a atenção da clientela para que eles não desistam de comprar os produtos.

Além disso, irá compor funcionalidades escassas em outros sistemas com o mesmo objetivo para que mantenha a confiabilidade dos clientes para com o site.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- **Desenvolvimento Web:** É uma área da computação front e backend voltada ao desenvolvimento de sistemas web utilizando linguagens de programação, estilização e marcação para construir sistemas complexos voltados ao serviço do usuário. ^[1]
- **Engenharia de Software:** É uma área da Computação que possui como objetivo procurar problemas e propor soluções para desenvolver algum software com produtividade e qualidade. Portanto, Engenharia de Software se preocupa em propor e aplicar princípios da engenharia tradicional, porém moldada para o desenvolvimento de softwares. ^[2]
- **Bootstrap:** É um framework front-end que possui códigos fontes abertos com HTML, CSS e JAVASCRIPT prontos para a livre utilização no desenvolvimento de sistemas web. A partir disso, o objetivo do Bootstrap é facilitar o desenvolvimento do site, além de economizar tempo e recursos dos desenvolvedores. ^[3]
- **Ecommerce:** É um formato de negócio em que as transações comerciais são realizadas de forma online, sendo todo o processo de venda sendo feito por meios digitais. Além disso, o ecommerce também se baseia na divulgação dos produtos feitos através de marketing digital para chamar a atenção da clientela e realizar mais vendas. ^[4]

3 METODOLOGIA

3.1 Método

Visando resolver as problemáticas apresentadas anteriormente, o projeto será desenvolvido seguindo o seguinte método: (1)realizar um estudo a respeito de marketing digital através de pesquisas bibliográficas para fazer a divulgação dos produtos de forma adequada, (2)criar um fluxo de caixa para gerenciar a entrada e saída de valores monetários aprendidos através de pesquisas bibliográficas, (3)realizar uma pesquisa de mercado para analisar como outros estabelecimentos do mesmo campo de atuação concorrentes gerenciam seus negócios através de escrita e entrega de formulários online, (4)criação de um protótipo para análise de discentes e docentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais Campus Formiga para fazer uma avaliação da experiência e da interface do usuário aprendidos em aulas do curso Técnico Integrado em Informática, (5)criação de um backlog e um diagrama de casos de uso para organizar o desenvolvimento do sistema que serão aprendidos em aulas do curso Técnico Integrado em Informática e em fontes bibliográficas de Engenharia de Software, (6)construção de um modelo lógico normalizado para desenvolver e organizar o banco dados do sistema que serão aprendidos em aulas do curso Técnico Integrado em Informática e em fontes bibliográficas de Banco de Dados, (7)iniciar a programação do sistema utilizando linguagens web aprendidos em aulas do curso Técnico Integrado em Informática.

A partir disso, esse sistema deverá apresentar as seguintes funcionalidades principais: uma página destinada a cadastro e login, outra destinada às possíveis formas de pagamento, que nesse caso abordaria aquelas mais utilizadas atualmente como cartão, PIX e boleto. Além disso, seria necessário um sistema de busca intuitivo, que contasse com palavras-chave para aprimorar a pesquisa, e páginas que apresentassem uma descrição elaborada dos produtos e suas funcionalidades, complementando-as com as avaliações dos usuários que já realizaram a compra deste equipamento. Ainda seria útil acrescentar uma página para o cálculo de frete e outra destinada a armazenar aquilo que foi comprado, carrinho para a aquisição atual e depois uma base de dados com o histórico de compra.

3.2 Materiais

3.2.1 Ferramentas

- **Visual Studio Code:** é um editor de código simplificado com suporte para operações, desenvolvimento, depuração, execução de tarefas e controle de versão. Ele visa fornecer apenas ferramentas que um desenvolvedor precisa para compilar e depurar o código rapidamente.^[5]
- **Dia:** é um aplicativo para criar diagramas técnicos, como por exemplo, diagramas UML, mapas de rede e fluxogramas. Dentre seus recursos do estão inclusos a impressão de várias páginas, a exportação para vários formatos (EPS, SVG, CGM e PNG) e a capacidade de usar formas personalizadas criadas pelo usuário como simples descrições XML.^[6]
- **MySQL Workbench:** é uma ferramenta visual unificada para arquitetos de banco de dados, desenvolvedores e DBAs. O MySQL Workbench fornece modelagem de dados, desenvolvimento de SQL e ferramentas de administração abrangentes para configuração de servidor, administração de usuários, backup, entre outros.^[7]
- **GitHub:** é uma plataforma para gerenciar código e criar um ambiente de colaboração entre devs, utilizando o Git como sistema de controle. Ele facilita o uso do Git, escondendo alguns detalhes mais complicados de setup.^[13]

3.1.2 Tecnologias

- **JavaScript:** é uma linguagem de programação que permite a implementação de itens complexos em páginas web, ou seja, toda vez que uma página da web faz mais do que simplesmente mostrar a você informação estática, como por exemplo ao mostrar um determinado conteúdo que se atualiza em um intervalo de tempo específico, mapas interativos ou gráficos 2D/3D animados, etc. ^[8]
- **HTML (Hypertext Markup Language):** é uma linguagem de marcação que fornece a estrutura da página Web com elementos que rotulam partes do conteúdo dela, como parágrafos, listas, tabelas, entre outros. ^[9]
- **CSS (Cascading Style Sheets):** é uma linguagem de marcação que fornece o layout (visual e auditivo), como cores ou fontes, para apresentação em uma variedade de dispositivos, como em telas pequenas, grandes ou até mesmo impressoras. É independente de HTML, podendo ser usada com outras linguagens de marcação baseada em XML. ^[9]

- **PHP:** é uma linguagem de programação indicada principalmente para a construção de sites e aplicações web, isto é, com o PHP, é possível “instruir” uma página estática (criada com HTML e CSS) a executar ações específicas e mais complexas. Além disso, assim como o JavaScript, o PHP também é considerado uma linguagem de scripts. ^[10]
- **UML (Unified Modeling Language):** é uma linguagem unificada que permite modelar e documentar aplicações de software ou outros tipos de projetos. Ela oferece uma forma de visualizar todo um sistema por meio de diagramas, bem como suas atividades, os componentes individuais do sistema, a interação desses componentes, interfaces, interação com o mundo externo, entre outras. ^[11]
- **SQL (Structured Query Language):** é uma linguagem padrão para a manipulação de registros em bancos de dados relacionais, ou seja, ele é usado para inserir, atualizar, criar, excluir e consultar as informações presentes no banco de dados, além de diversas outras funções complexas. ^[12]
- **Git:** é um sistema de controle de versão distribuído e amplamente adotado. O Git nasceu e foi tomando espaço dos outros sistemas de controle. Seu criador principal é o mesmo que o do Linux: Linus Torvalds, e ganhou o coração das pessoas que trabalham com open source. ^[13]

4 BACKLOG

Abaixo consta o backlog do produto, nele são apresentadas as principais ações que o cliente, vendedor e proprietário poderá realizar no website. Apesar disso, por ser um protótipo, ele não aborda todos esses aspectos ainda.

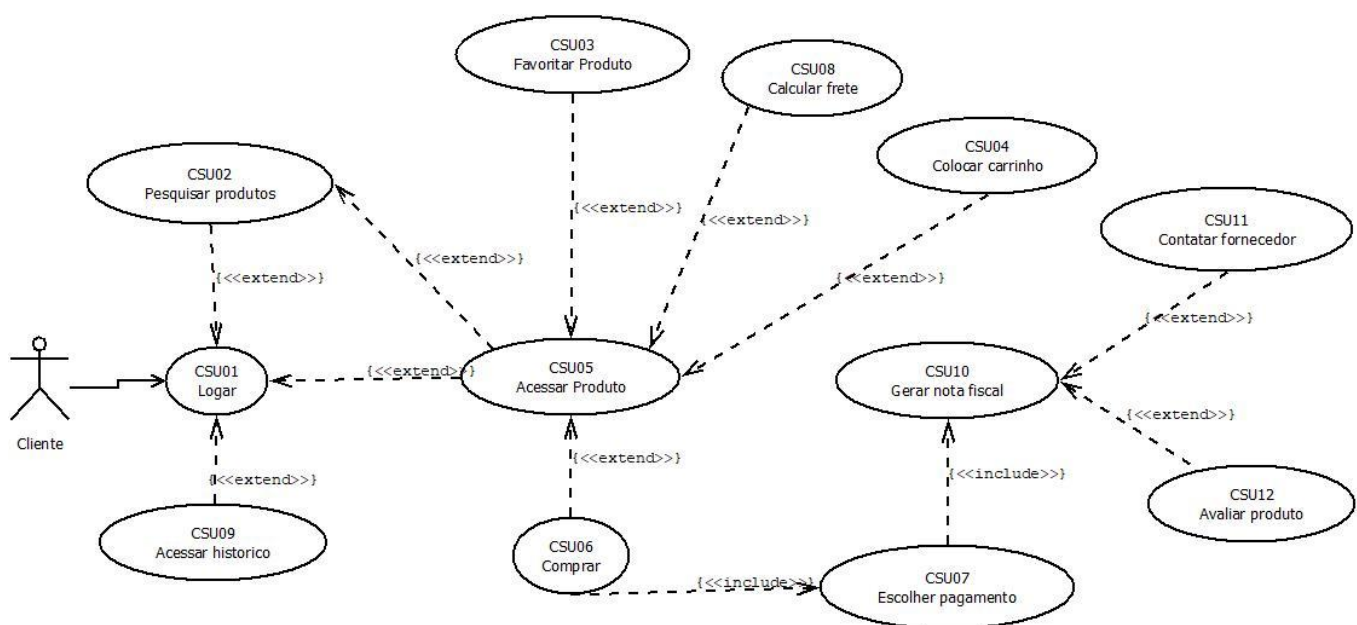
Cliente
Logar no sistema
Pesquisar produtos (com filtragem ou não)
Acessar produtos e suas informações
Colocar CEP para verificar calculo de frete
Favoritar produto
Colocar o produto no carrinho de compras que fornecerá os valores (com cupom/desconto)
Realizar compras de produtos
Escolher forma de pagamento (pix, boleto, cartão de crédito ou débito)
Acessar nota fiscal (em caso de compra)
Acessar e colocar comentários com avaliações sobre o produto
Contatar vendedor para tirar dúvidas ou resolver problemas da compra realizada
Acessar histórico de compras
Vendedor
Logar no sistema

Gerenciar produtos (inserir, deletar, alterar e consultar)
Acessar comentários com avaliações a respeito do produto e colocar respostas
Fornecer forma de contato para tirar dúvidas ou resolver problemas da compra
Disponibilizar cupom da loja ou desconto no produto
Acessar dados das compras/compradores
Proprietário
Logar no sistema
Gerenciar cadastro/login dos usuários
Acessar dados clientes/vendedores

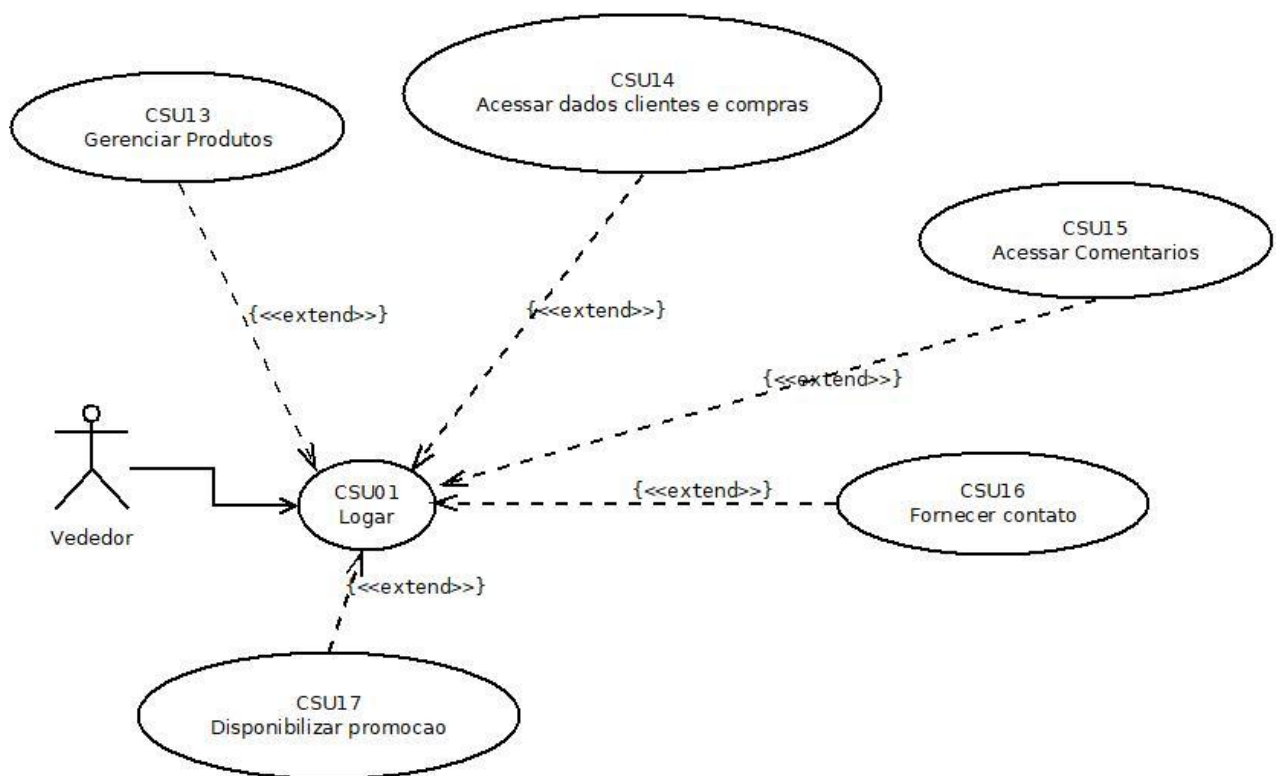
5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Abaixo consta o diagrama de casos de uso, nele são apresentadas as principais ações que o cliente, vendedor e proprietário poderá realizar no website juntamente do que é obrigatório ou não e a ordem delas. Apesar disso, por ser um protótipo, ele não aborda todos esses aspectos ainda.

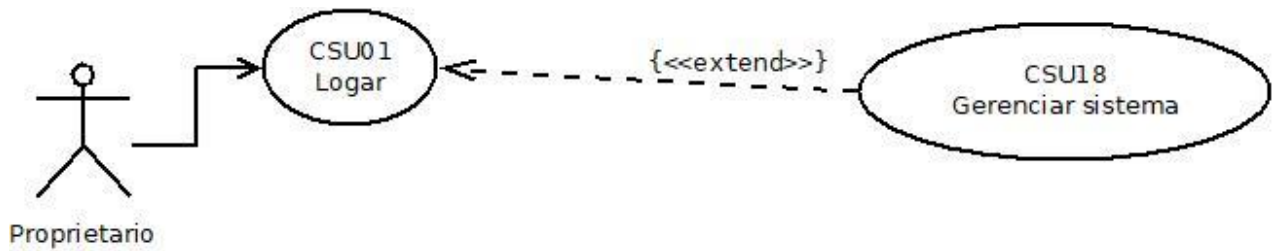
5.1 Cliente



5.2 Vendedor



5.3 Proprietário



[Link para diagramas.dia](#)

6 BANCO DE DADOS

6.1 Modelo Lógico Normalizado

No modelo lógico normalizado, temos a especificação da tabela "pessoa" em três outras tabelas. Nesse caso, no entanto, são indicadas as chaves estrangeiras.

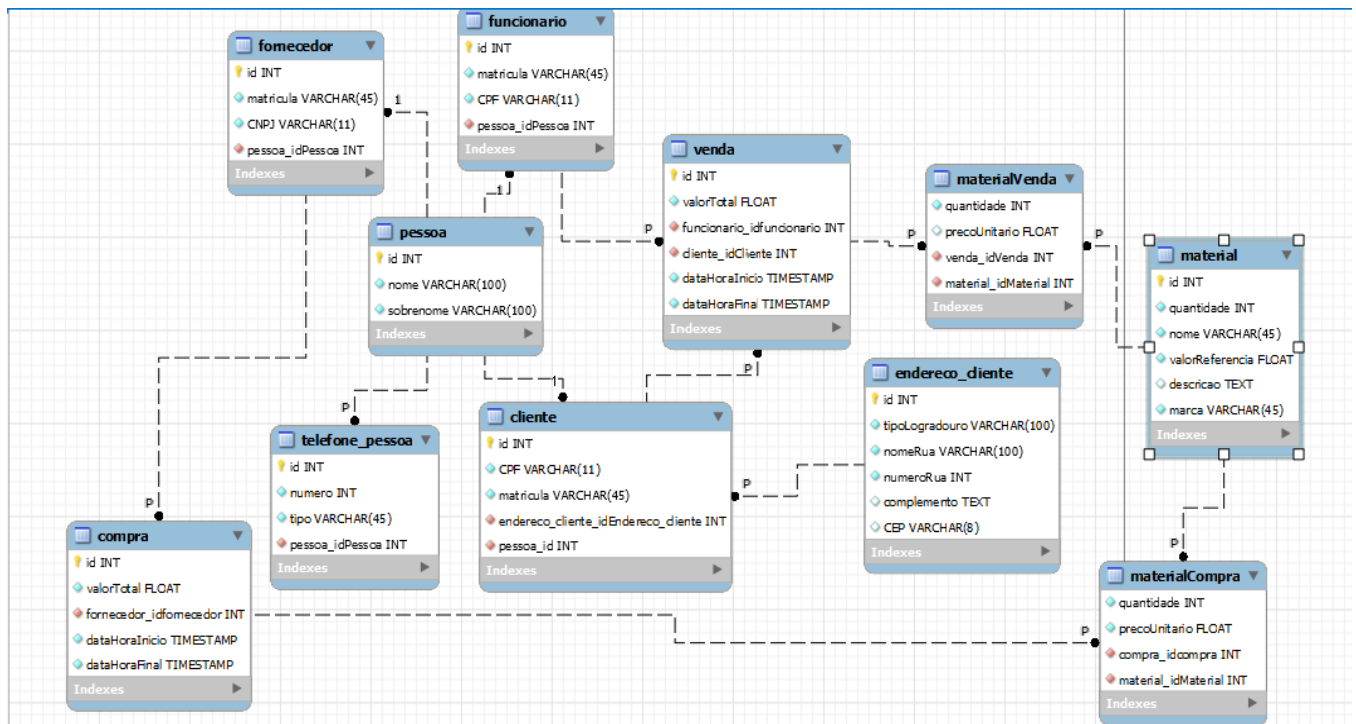
As tabelas especializadas irão receber uma chave da tabela "pessoa". Assim, os atributos de "pessoa" tornam-se comuns às especializações.

Isso também ocorre nas tabelas "telefone" e "endereço", pois estas são atributos multivalorados, logo, de acordo com a 1ª Forma Normal da normalização, é necessário que tenham tabelas próprias.

Passando-se as relações da "venda", temos uma com "funcionario", que irá realizar a venda, e outra "cliente", que será o comprador. Novamente as chaves estrangeiras correspondentes são alocadas para "venda". Nesse modelo normalizado, as entidades fracas "data" e "hora", tornaram-se atributos a fim de tornar o Banco de Dados mais simples e padronizado.

Entretanto a tabela que relaciona "venda" a "material", se mantiveram de acordo com a 3ª Forma Normal da normalização, que determina a Dependência Transitiva. As situações descritas nas relações de “venda” ocorrem também na entidade "compra", exceto que, nesse caso, a entidade responsável por vender algo será o "fornecedor" e o comprador, por ser o próprio dono do domínio, não é indicado, mas sim aquilo que foi fornecido, nesse caso o material artístico, relacionado-a com a tabela referente.

Apesar do que foi mencionado e do banco de dados apresentado abaixo, pelo fato do website ser um protótipo, ele não aborda todos esses aspectos ainda.



[Link para Modelo Lógico Normalizado](#)

7 CONSULTAS AO BANCO DE DADOS

- Consulta para validar dados do login do funcionário:

```
$sql = "SELECT cod,senha FROM empresa WHERE cod = '$email' AND senha =  
md5('$senha')";  
$result = $conn->query($sql);
```

- Consulta para validar dados do login do cliente:

```
$sql = "SELECT email,senha FROM cliente WHERE email = '$email' AND senha =  
md5('$senha') ";  
$result = $conn->query($sql);
```

- Consulta para inserir um novo cliente:

```
$sql = "INSERT INTO cliente (senha, nome, email, telefone, endereco) VALUES (md5('$senha'),  
'$nome', '$email', '$telefone', '$endereco')";
```

- Consulta para inserir um novo funcionário:

```
$sql = "INSERT INTO empresa (senha, nome, email, telefone, cod) VALUES (md5('$senha'),  
'$nome', '$email', '$telefone', '$cod')";
```

- Consulta que retorna os valores da tabela MATERIAL para que os funcionários possam consultar o estoque:

```
$sql = "SELECT id, nome, quantidade, valorReferencia, marca FROM material ORDER BY id";  
$result = mysqli_query($conn,$sql) or die ("Erro ao consultar estoque");
```

- Consulta para atualizar dados de determinado produto:

```
$sql = ("UPDATE material SET nome ='$nome', quantidade = '$qtd', valorReferencia = '$valor',  
descricao = '$desc', marca = '$marca' WHERE id = '$id' ");
```

- Consulta para deletar dados de determinado produto:

```
$sql = "DELETE FROM material WHERE id = '$id'";
```

- Consulta que seleciona o material, para confirmar sua deleção:

```
$sql = "SELECT nome, marca FROM material WHERE id = '$id' ";
```

```
$result = mysqli_query($conn,$sql) or die ("Erro ao deletar produto");
```

- Consulta para inserir dados de um novo produto:

```
$sql = "INSERT INTO material (quantidade, nome, valorReferencia, marca, descricao) VALUES ('$qtd', '$nome', '$valor', '$marca', '$desc')";
```

- Consulta que retorna os dados da venda, bem como do cliente que realizou a compra:

```
$sql = ("SELECT cliente.nome AS cliNome,  
        material.nome AS matNome,  
        materialVenda.quantidade AS qtd,  
        (materialvenda.quantidade * materialvenda.precoUnitario) AS valorTotal,  
        venda.dataHoraFinal AS entrega,  
        materialVenda.precoUnitario AS unit,  
        cliente.endereco as endereco  
FROM material JOIN  
        materialVenda JOIN  
        cliente JOIN  
        venda  
WHERE material.id = material_idMaterial AND  
        venda.id = venda_idVenda AND  
        cliente.id = cliente_idCliente  
GROUP BY venda.id  
ORDER BY venda.dataHoraFinal ;");
```

8 RESULTADOS ESPERADOS

Ao final, é esperado que o protótipo possua funcionalidades e uma interface gráfica que atenda as expectativas e as necessidades dos clientes a respeito dos produtos desejados e, assim, resolva a problemática apresentada inicialmente.

9 REFERÊNCIAS

1. ROVEDA, Ugo. **DESENVOLVIMENTO WEB: O QUE É E COMO SER UM DESENVOLVEDOR WEB**. Kenzie, 2020. Disponível em: <https://kenzie.com.br/blog/desenvolvimento-web/#:~:text=Desenvolvimento%20web%20%C3%A9%20a%20%C3%A1rea,internet%20como%20a%20conhecemos%20hoje>. Acesso em: 21 set. 2022.
2. VALENTE, M. T. **Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade**. 1ª Edição. [S.I.]: Independente, 2020.
3. GUEDES, Marylene. **O que é Bootstrap?**. Treinaweb, 2020. Disponível em: https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-bootstrap?utm_source=google&utm_medium=opense rp&utm_campaign=dinamicos&gclid=Cj0KCQjw7KqZBhCBARIsAI-fTKLRhjJtWGcplN8fhgUpbtIhhYuGMcH72xPES5nRoM2l37o4RpYIJ0caAoQfEALw_wcB. Acesso em: 21 set. 2022.
4. VÁZQUEZ, Alejandro. **O que é e-commerce, como funciona e quais as vantagens? [guia completo]**. Nuvemshop, [S.I.]. Disponível em: [O que é e-commerce? Tipos, como funciona e vantagens \[2022\] \(nuvemshop.com.br\)](https://nuvemshop.com.br/o-que-e-e-commerce-tipos-como-funciona-e-vantagens-2022). Acesso em: 21 set. 2022.
5. **Visual Studio Code FAQ**. Visual Studio Code, 2022. Disponível em: <https://code.visualstudio.com/docs/supporting/FAQ>. Acesso em: 21 mai. 2022.
6. **Dia Diagram Editor**. Microsoft Store, 2022. Disponível em: <https://apps.microsoft.com/store/detail/dia-diagram-editor/9NPVGP9L96JJ?hl=en-us&gl=US>. Acesso em: 21 mai. 2022.
7. **MySQL Workbench**. MySQL, 2022. Disponível em: <https://www.mysql.com/products/workbench>. Acesso em: 21 mai. 2022.
8. **O que é JavaScript?**. Mdn Web Docs, 2022. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript. Acesso em: 21 mai. 2022.

9. **HTML & CSS.** W3C, 2016. Disponível em: <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>. Acesso em: 21 mai. 2022.
10. MELO, Diego. **O que é PHP? [Guia para iniciantes]**. Tecnoblog, 2022. Disponível em: <https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-php-guia-para-iniciantes/>. Acesso em: 21 set. 2022.
11. DOS REIS, Fábio. **O que é UML – Unified Modelling Language.** Bóson Treinamentos em Ciência e Tecnologia, 2019. Disponível em: <http://www.bosontreinamentos.com.br/uml/o-que-e-uml-unified-modelling-language/>. Acesso em: 21 set. 2022.
12. FRANÇA, Renan. **SQL: O que é e como usar os principais comandos básicos SQL.** Trybe, 2022.. Disponível em: <https://blog.betrybe.com/sql/>. Acesso em: 21 set. 2022.
13. SILVEIRA, Paulo. **Por que usar Git e GitHub?**. Alura, 2022. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-git-github>. Acesso em: 04 dez. 2022.