



Secretaria de  
**Educação**



**SÃO PAULO**  
GOVERNO DO ESTADO

**ESCOLA TÉCNICA JOAQUIM FERREIRA DO AMARAL**

**FERNANDO MARANGONI DA SILVA TREVISAN**

**GIOVANI D' ELEUTÉRIO OLAIA**

**JOÃO GABRIEL RIBEIRO DA SILVA**

**JULYO ELIAS HIDALGO DA SILVA**

**LUCAS GABRIEL DE PAULA PINTO**

**PABLO VALENTIN**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE  
GERENCIAMENTO PARA UMA PIZZARIA**

**JAÚ – SP**

**2023**

**FERNANDO MARANGONI DA SILVA TREVISAN**

**GIOVANI D' ELEUTÉRIO OLAIA**

**JOÃO GABRIEL RIBEIRO DA SILVA**

**JULYO ELIAS HIDALGO DA SILVA**

**LUCAS GABRIEL DE PAULA PINTO**

**PABLO VALENTIN**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE  
GERENCIAMENTO PARA UMA PIZZARIA**

Trabalho de Conclusão de  
Curso apresentado à Escola  
Técnica Estadual Joaquim  
Ferreira do Amaral, como  
requisito parcial para a  
obtenção do título de Técnico  
em Desenvolvimento de  
Sistemas.

**JAÚ - SP**

**2023**

**FERNANDO MARANGONI DA SILVA TREVISAN**

**GIOVANI D' ELEUTÉRIO OLAIA**

**JOÃO GABRIEL RIBEIRO DA SILVA**

**JULYO ELIAS HIDALGO DA SILVA**

**LUCAS GABRIEL DE PAULA PINTO**

**PABLO VALENTIN**

**DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE DE GERENCIAMENTO  
PARA UMA PIZZARIA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado, apresentado à Etec Joaquim Ferreira do Amaral Jaú, no sistema de ensino presencial, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, com nota final igual a \_\_\_\_\_, conferida pela banca examinadora formada pelos professores:

---

**Prof. Responsável**

Etec Joaquim Ferreira do Amaral

---

**Prof. Orientador**

Etec Joaquim Ferreira do Amaral

---

**Prof. Orientador**

Etec Joaquim Ferreira do Amaral

**Jaú, 27 de novembro de 2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos aqueles que nos apoiaram durante a realização deste trabalho de conclusão de curso em desenvolvimento de sistemas.

Em primeiro lugar, desejamos agradecer aos nossos orientadores, Telma Juliana Silva e André Pignatti Zago, que nos guiaram e forneceram uma orientação valiosa ao longo de todo o processo de pesquisa. Seus conselhos e sugestões foram fundamentais para o sucesso desse trabalho.

Queremos agradecer também a todos os professores do curso de desenvolvimento de sistemas, que nos forneceram uma formação sólida e prepararam-nos para enfrentar os desafios desta pesquisa.

Além disso, gostaríamos de expressar nossa gratidão a todos os nossos colegas de turma, amigos e familiares, que nos apoiaram e incentivaram durante todo o processo. Seus encorajamentos e palavras de incentivo foram de grande importância para nós.

## EPÍGRAFE

“A informática me distanciou dos livros, não da leitura.”

JeZieL L. CarVAIhO

## RESUMO

## ABSTRACT

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. BANCO DE DADOS .....</b>	<b>9</b>
2.1 Diagrama Entidade Relacionamento (DER) .....	9
2.2 Projeto Lógico .....	9
2.3 Projeto Físico .....	10
<b>3. TABELAS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. FERRAMENTAS UTILIZADAS.....</b>	<b>12</b>
4.1 BrModelo.....	12
4.2 Lucidchart .....	12
4.3 MySQL Workbench 8.0 CE .....	12
4.4 Visual Studio Code.....	12
4.5 Visual Studio Community 2022 .....	12
<b>5. LINGUAGENS UTILIZADAS .....</b>	<b>14</b>
5.1 SQL (Banco de Dados) .....	14
5.2 C# (Aplicação).....	14
5.2.1 O que é uma aplicação responsiva? .....	14
5.3 PHP (API) .....	15
5.3.1 O que é uma API?.....	16
<b>6. TELAS DO SISTEMA .....</b>	<b>17</b>
6.1 Tela de Login .....	17
6.2 Tela Principal .....	17
6.3 Tela de Cadastro e Edição de Funcionários .....	17
6.4 Tela de Listagem de Funcionários .....	17
6.5 Tela de Cadastro e Edição de Produtos .....	17
6.6 Tela de Listagem de Produtos .....	17
6.7 Tela de Adição de uma Nova Venda.....	18
6.8 Tela de Listagem de Vendas .....	18
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>20</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a tecnologia está cada vez mais presente em todos os aspectos da nossa vida, e isso inclui o setor de alimentação. As pizzarias são um exemplo de estabelecimento que pode se beneficiar bastante das soluções tecnológicas disponíveis, especialmente quando se trata de facilitar o processo de anotação e gerenciamento de pedidos.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta de solução para um problema específico enfrentado por uma pizzaria localizada na cidade de Jaú. A pizzaria em questão vem enfrentando dificuldades no processo de anotação de pedidos, que ainda é feito de forma manual, o que pode resultar em erros e atrasos na entrega.

Para solucionar este problema, propõe-se o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de pedidos local, que permitirá que os clientes realizem seus pedidos de forma mais rápida e eficiente e que os funcionários da pizzaria possam gerenciá-los de forma mais organizada e precisa.

Este trabalho apresentará uma revisão bibliográfica sobre as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema proposto, bem como um estudo de caso com a aplicação do sistema em uma pizzaria local, com o objetivo de avaliar sua eficácia e identificar possíveis melhorias.

Ao final deste trabalho, espera-se apresentar uma solução eficiente e prática para o problema de anotação de pedidos enfrentado pela pizzaria, que poderá ser aplicada também em outros estabelecimentos do setor de alimentação.

## **2. BANCO DE DADOS**

Ultimamente, o termo banco de dados é utilizado de maneira vaga, perdendo muito do seu significado original. Para algumas pessoas, um banco de dados é qualquer coleção de itens de dados (Agendas de telefone, listas de lavanderia, rolos de pergaminho.). Outras pessoas definem o termo de forma mais rigorosa.

Pensando nisso que, nosso grupo decidiu elaborar um capítulo especial dedicado apenas para o banco de dados explicando o que é cada um dos componentes de um banco de dados desde os registros, chaves primarias e estrangeiras, até o que é o SQL.

Um registro é uma representação de algum objeto físico ou conceitual. Por exemplo, digamos que você queira monitorar os clientes de uma empresa. Para isso, você atribui um registro a cada um deles. Cada registro contém atributos como nome, endereço e número de telefone. O que há dentro desses atributos, são os dados.

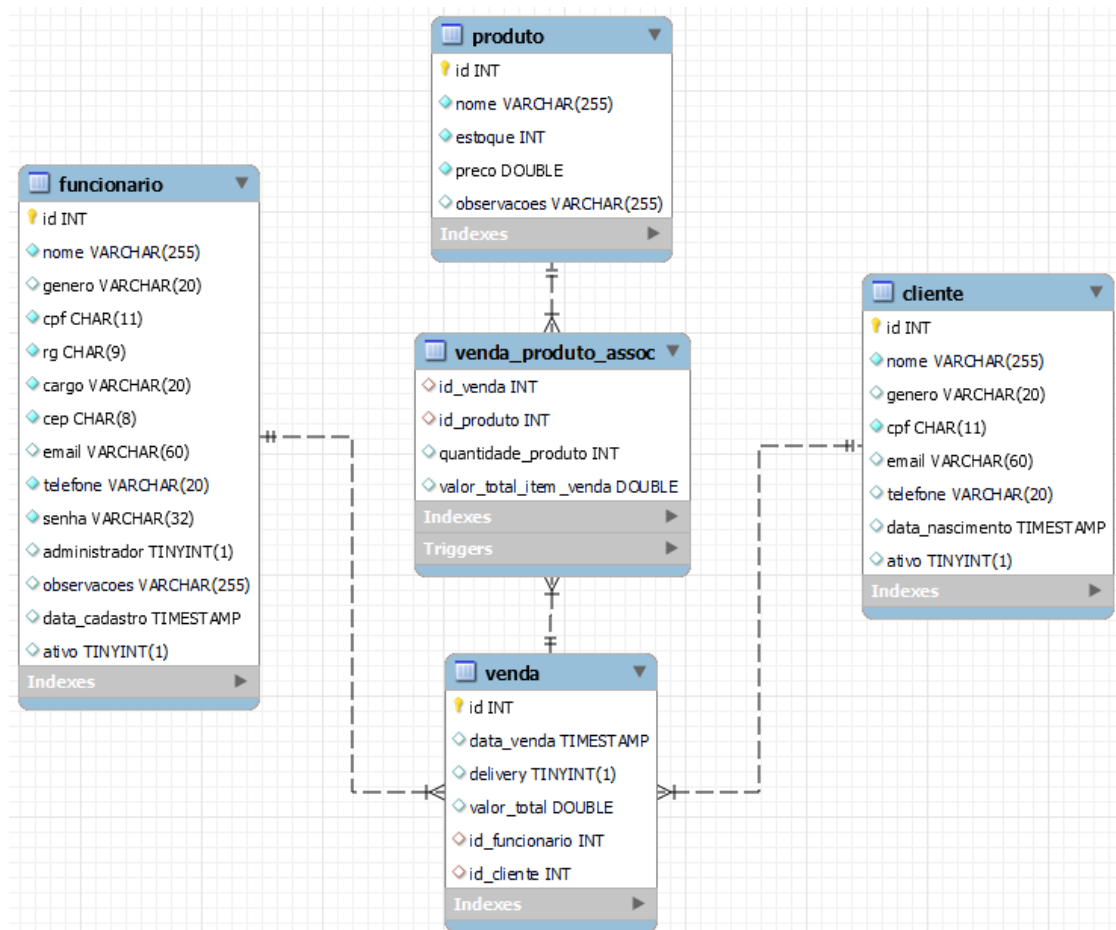
### **2.1 Diagrama Entidade Relacionamento (DER)**

Há duas formas de se entender este fluxo: O funcionário efetua a venda, que contém o produto. O funcionário vende o produto. A entidade-funcionário engloba vários atributos como o nome, o administrador, o e-mail, a senha além de sempre englobar o atributo principal: o ID. A entidade venda também engloba vários atributos como a data, o delivery, o ID de funcionário, o ID de produtos, o valor além de englobar também o atributo principal: o ID. Da mesma forma que a outras entidades, a entidade produto também engloba vários atributos como a descrição, as observações, o preço e o atributo principal: o ID.

### **2.2 Projeto Lógico**

## **2.3 Projeto Físico**

### 3. TABELAS



## **4. FERRAMENTAS UTILIZADAS**

### **4.1 BrModelo**

O BrModelo é uma ferramenta para modelagem de dados que permite a criação de diagramas entidade-relacionamento (DER) de forma fácil e intuitiva. O objetivo deste tópico é apresentar uma análise detalhada do BrModelo, incluindo suas funcionalidades, vantagens e limitações.

Inicialmente, será feita uma revisão bibliográfica sobre modelagem de dados e sobre as principais ferramentas existentes no mercado. Em seguida, será apresentado o BrModelo, com destaque para suas principais características, como a possibilidade de gerar automaticamente o modelo físico a partir do modelo lógico, a exportação dos diagramas para diversos formatos e a integração com o MySQL.

### **4.2 Lucidchart**

### **4.3 MySQL Workbench 8.0 CE**

### **4.4 Visual Studio Code**

### **4.5 Visual Studio Community 2022**



## **5. LINGUAGENS UTILIZADAS**

### **5.1 SQL (Banco de Dados)**

O SQL (Structured Query Language) é uma linguagem de programação usada para gerenciar banco de dados relacionais. Ele permite que os usuários acessem, manipulem e gerenciem dados em banco de dados relacionais, como o MySQL, Oracle, SQL Server, PostgreSQL e muitos outros.

Com o SQL é possível criar ler atualizar e excluir dados em um banco de dados. Também é possível criar tabelas, definir relacionamento entre elas, inserir e recuperar dados nelas com base em condições específicas, atualizar registros existentes e excluam dados em tabelas.

### **5.2 C# (Aplicação)**

O C# ou C Sharp é uma linguagem de programação orientada a objetos desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma .NET. É uma linguagem fortemente tipada e compilada, que oferece uma combinação de recursos modernos de programação com desempenho de nível de sistema.

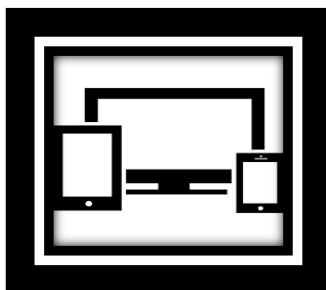
#### **5.2.1 O que é uma aplicação responsiva?**

Design responsivo é uma técnica de design de sites e aplicativos que permite que o conteúdo se adapte automaticamente ao tamanho da tela em que está sendo exibido. Em outras palavras, o design responsivo torna o conteúdo do site ou aplicativo fácil de ler e navegar, independentemente do dispositivo usado para acessá-lo, como um computador desktop, tablet ou smartphone.

O design responsivo é baseado em princípios de layout flexível, imagens e elementos de interface do usuário que se adaptam automaticamente ao tamanho da tela. Isso é alcançado usando técnicas de codificação como CSS e HTML, que ajustam a largura, altura, margens, espaçamentos e outros aspectos do layout com base no tamanho da tela do dispositivo.

O objetivo do design responsivo é criar uma experiência de usuário consistente em todos os dispositivos, sem a necessidade de criar várias versões do site ou aplicativo para cada tamanho de tela. Isso pode melhorar a usabilidade e a acessibilidade do site ou aplicativo, tornando-o mais fácil de usar em dispositivos móveis, que representam uma parte cada vez maior do tráfego da web.

Em resumo, o design responsivo é uma técnica de design que permite que o conteúdo do site ou aplicativo se adapte automaticamente ao tamanho da tela, melhorando a experiência do usuário em diferentes dispositivos e tornando o site ou aplicativo mais acessível.



### 5.3 PHP (API)

PHP (PHP Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de programação de script usada principalmente para desenvolvedores criarem páginas da web no lado do servidor.

Ele permite que os desenvolvedores criem páginas da web dinâmicas que se comunicam com banco de dados e geram conteúdo personalizado para cada usuário.



Executa-se o PHP no servidor, o que significa que o código PHP é executado antes que a página seja enviada para o navegador do usuário.

### **5.3.1 O que é uma API?**

## **6. TELAS DO SISTEMA**

### **6.1 Tela de Login**

### **6.2 Tela Principal**

### **6.3 Tela de Cadastro e Edição de Funcionários**

### **6.4 Tela de Listagem de Funcionários**

### **6.5 Tela de Cadastro e Edição de Produtos**

### **6.6 Tela de Listagem de Produtos**

## **6.7 Tela de Adição de uma Nova Venda**

## **6.8 Tela de Listagem de Vendas**

## **7. CONCLUSÃO**

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Banco de Dados.**

Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/banco-de-dados/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/database/>>

Acessado em junho, 2023.

### **Diagrama Entidade Relacionamento (D.E.R.).**

Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/pages/pt/simbolos-de-diagramas-entidade-relacionamento>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://spaceprogrammer.com/bd/introducao-ao-modelo-de-dados-e-seus-niveis-de-abstracao/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/forum/relacao-entre-uml-e-banco-de-dados-modelagem/503329>>

Acessado em junho, 2023.

### **Projeto Lógico.**

Disponível em: <<https://homepages.dcc.ufmg.br/~laender/material/ibd-parte5.pdf>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/projeto-de-banco-de-dados-parte-1/10923>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.tibco.com/pt-br/reference-center/what-is-a-logical-data-model>>

Acessado em agosto, 2023.

### **Projeto Físico.**

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/projeto-fisico-de-banco-de-muito-alem-do-create-table/3581>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://guiatech.net/projeto-de-banco-de-dados-modelos-conceitual-logico-e-fisico/>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/josecunha/disciplinas/banco-de-dados/material-de-aula/introducao-bd>>

Acessado em agosto, 2023.

### **BrModelo.**

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QGIsDmhNvg>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://cursos.alura.com.br/forum/topico-fonte-oficial-do-brmodelo-315892>>

Acessado em junho, 2023.

### **Lucidchart.**

Disponível em: <<https://www.lucidchart.com/blog/pt/como-usar-os-recursos-basicos-do-lucidchart>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/lucidchart/>>

Acessado em agosto, 2023.

### **MySQL Workbench 8.0 C.E.**

Disponível em: <<https://www.mysql.com/products/workbench/>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.ghml>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-novo-mysql-workbench/25939>>

Acessado em agosto, 2023.

### **Visual Studio Code.**

Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/vs-code-o-que-e-e-por-que-voce-deve-usar>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-visual-studio-code/34418>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://www.remessaonline.com.br/blog/visual-studio-code-confira-as-principais-funcoes-da-ferramenta/>>

Acessado em agosto, 2023.

**Visual Studio Community 2022.**

Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022>>

Acessado em agosto, 2023.

Disponível em: <<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/vs/getting-started/>>

Acessado em agosto, 2023.

**SQL (Banco de Dados).**

Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-sql>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-sql/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://harve.com.br/blog/analise-de-dados/o-que-e-sql/>>

Acessado em junho, 2023.

**C# (Aplicação).**

Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-linguagem-csharp/27711>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://ilustradev.com.br/o-que-e-csharp-como-aprender-csharp/>>

Acessado em junho, 2023.



## O que é uma aplicação responsiva.

Disponível em: <<https://dlojavirtual.com/layout/layouts/importancia-do-design-responsivo-para-o-e-commerce/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://policorp.com.br/blog/aplicacoes-responsivas?q=/blog/aplicacoes-responsivas>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/power-apps/maker/canvas-apps/build-responsive-apps>>

Acessado em junho, 2023.

## PHP (A.P.I.).

Disponível em: <<https://www.computersciencemaster.com.br/como-criar-api-rest-com-php/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/api-de-reflexao-do-php#:~:text=O%20PHP%20implementa%20uma%20API,isso%20em%20tempo%20de%20execu%C3%A7%C3%A3o.>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://programadoresdepre.com.br/guia-completo-de-api-com-php/>>

Acessado em junho, 2023.

Disponível em: <<https://www.dotcom-monitor.com/wiki/pt-br/knowledge-base/api-php/>>

Acessado em junho, 2023.

## O que é uma A.P.I.

Disponível em: <<https://www.redhat.com/pt-br/topics/api/what-are-application-programming-interfaces>>

Acessado em agosto, 2023.