

## **1 – INTRODUÇÃO**

### **1.1 Objetivo**

Este documento tem por objetivo apresentar os requisitos que o sistema deve atender em diferentes níveis de detalhamento. Dessa forma, serve como acordo entre as partes envolvidas – cliente e analista/desenvolvedor.

### **1.2 Escopo**

O sistema a ser desenvolvido para a PAPELARIA CEDRAL LTDA, terá como objetivo gerenciar os produtos e serviços oferecidos pela empresa, além de gerar relatórios de vendas e fechamentos do dia e do mês.

Como funções básicas do sistema, deve permitir a inclusão, alteração, visualização e remoção de produtos, serviços e vendas.

Para o cadastro de produtos, o usuário deve fornecer os dados do produto, como nome, valor, e seu código de barras, o mesmo se aplica no cadastro de serviços, mas, somente é necessário o nome e valor.

Não será possível vender algum produto se o estoque do mesmo estiver vazio, e também, o usuário será notificado assim que o produto estiver acabando.

Para fazer a venda, o usuário deve abrir um carrinho de compras dentro do sistema e, após isso, há uma tela onde o usuário pode escanear o código de barras do produto que vai aparecer os detalhes do item, já para os serviços, como não possuem código de barras, o usuário digita seu nome cadastrado na barra de pesquisa acima, assim que for clicado, o serviço vai ser adicionado para o carrinho. Para que possa concluir a venda, o usuário então clica em um botão, criando assim a venda, e atualizando o estoque.

### **1.3 Definições, Siglas e Abreviações**

- Frameworks: é aquilo que está na base de um sistema, funcionando como um suporte.
- USB (*Universal Serial Bus*): tecnologia padronizada que permite a conexão entre dispositivos utilizando cabos e portas.
- HID (*Human Interface Device*): é um protocolo padrão de comunicação com dispositivos conectados, como teclados, mouses, fones de ouvido e controles de jogos
- Bluetooth: é um padrão de tecnologia sem fio de curto alcance usado para troca de dados

### **1.4 Referências**

- MATERIAL UI. Overview - Material UI. Disponível em: <<https://mui.com/material-ui/getting-started/>>.

- Managing State – React. Disponível em:  
<<https://react.dev/learn/managing-state>>.
- Introdução ao .NET Framework - .NET Framework. Disponível em:  
<<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/framework/get-started/>>.
- Documentação do C# – introdução, tutoriais, referência. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/dotnet/csharp/>>.

## 1.5 Informações Adicionais

### 1.5.1 Dados da Instituição

Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)  
Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP)  
José Bongiovani, 700 - Cidade Universitária - Bloco H - 1º andar  
Fone: (18) 3229-1060  
Email Coordenação Estágio: fippcoordestagios@fipp.unoeste.br

### 1.5.2 Dados da Empresa

PAPELARIA CEDRAL LTDA.  
Bruna Krasucki, 238 - Parque Cedral  
Fone: (18) 99149-6126  
Email: papelariacedral@gmail.com

### 1.5.3 Legislação de Software

Não se aplica.

## 1.6 Visão Geral

Este documento está dividido de maneira clara e objetiva em capítulos com tópicos e subtópicos, apêndices e anexos.

O Capítulo 2 fornece uma descrição geral do produto, tendo como público-alvo os clientes. Dessa forma, esse capítulo é uma síntese dos requisitos que o sistema deve atender para auxiliar no negócio do cliente. São descritos todos os aspectos do software e equipamentos necessários para o seu devido funcionamento. Ainda neste capítulo estarão descritas todas as funções, interfaces e conteúdo dos relatórios.

No Capítulo 3, os requisitos descritos no capítulo 2 são detalhados ao ponto de serem úteis para os analistas e programadores do sistema. São apresentados também as suas funcionalidades, o modo de desenvolvimento e as principais características. Contém o Diagrama de Caso de Uso, suas especificações, requisitos de interface e Modelo Conceitual. No Capítulo 4, são apresentados os Diagramas de interação e de classes, bem como o mapeamento objeto-relacional para a definição da base de dados. A partir dele,

o desenvolvedor está apto para compreender todos os requisitos do sistema, podendo transportá-los para o computador.

Por fim, são apresentados os apêndices, onde no Apêndice 1, foram descritas duas viabilidades descartadas, que foram explicadas o porquê de elas não serem escolhidas para o projeto.

No Apêndice 2, são apresentados os protótipos feitos na ferramenta Figma, os protótipos são telas que simulam o funcionamento do sistema, algo para imaginar como o sistema será feito e utilizado.

## **2 – DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO**

O sistema feito para a papelaria foi feito com o objetivo de facilitar o dia-a-dia e para agilizar o processo de venda, ele conta com um gerenciamento prático de produtos, serviços, venda e estoque. O sistema será fácil de se manusear, intuitivo e eficiente. A ideia é fazer com que o funcionário faça todas as operações e monitore os relatórios em um só lugar, e largar as controle feito manualmente no caderno.

### **2.1 Estudo de Viabilidade**

Para desenvolver o sistema será necessário algumas linguagens de programação, *frameworks* e banco de dados. As linguagens que serão utilizadas serão: HTML, CSS, Typescript, Javascript, NodeJS. Em relação aos frameworks, serão: React, Docker, NestJS. Para o banco de Dados será utilizado o PostgreSQL.

Este sistema não requer um computador ou notebook muito potente, já que se trata de uma aplicação web, mas de forma local.

#### **2.1.1 Justificativa para a alternativa selecionada**

Em acordo com a empresa, eles optaram por uma aplicação local, por conta de problemas relacionados com a internet. Já que quando a internet fica fora do ar, eles não conseguem realizar nenhuma operação no sistema.


### **2.2 Funções do Produto**

Tem por objetivo descrever as funções do sistema classificando-as em:

- **Funções Básicas:** referem-se às operações CRUD (*create, read, update, delete*) necessárias para a execução das funções fundamentais. Esse conjunto de operações deve ser denominado “Gerenciar”.
- **Funções Fundamentais:** referem-se às transações de negócio (movimentações);
- **Funções de Saída:** referem-se às funções que geram informações de saída relevantes para atender às necessidades do cliente (consultas/relatórios com cruzamento de informações).

Nesse caso, devem ser descritos não só os itens de entrada (filtros), mas também os itens de saída (informação) pertinentes.

Para essa descrição utiliza-se da tabela abaixo, onde as colunas identificam:

- **Referência:** é importante que cada função tenha um identificador, a fim de facilitar a rastreabilidade desse requisito nesse documento. Sugere-se que seja utilizado o identificador RF (requisito funcional) seguido de um *underline*, uma letra indicando se é função básica, fundamental ou saída externa (B, F, S) e um número sequencial. Ex: RF\_B1 e RF\_B2 para funções básicas, RF\_F1, RF\_F2 para funções fundamentais e RF\_S1, RF\_S2 para funções de saída externa).
-  **Função:** nome que identifica a função, com alguns detalhes de seu funcionamento
- **Visibilidade:** deve ser utilizada a seguinte classificação: Evidente (Visível ao usuário) ou Oculta.
- **Atributo:** são as características que representam os requisitos não funcionais do sistema, que podem afetar todas as funções ou ser específico de uma função. Ex: tolerância a falhas, tempo de resposta, portabilidade, segurança, dentre outras.
- **Detalhes e Restrições:** Descreve o atributo em detalhes.
- **Categoria:** classifica o atributo como obrigatório ou desejável.

Referência	Função	Visibilidade	Atributo	Detalhes e Restrições	Categoria
RF_B1	Gerenciar Produtos	Evidente	Usabilidade	Fácil de se usar	Obrigatório
RF_B2	Gerenciar Serviços	Evidente	Usabilidade	Fácil de se usar	Obrigatório
RF_B3	Gerenciar Vendas	Evidente			Obrigatório

RF_B4	Gerenciar Estoque	Evidente	Usabilidade	Fácil de se usar	Obrigatório
RF_F1	Atualizar Estoque	Evidente			Obrigatório
RF_F2	Efetuar Venda	Evidente	Tolerância a Falhas	Transação em Banco de Dados	Obrigatório
RF_F3	Cadastrar Produto/ Serviço	Evidente	Tolerância a Falhas	Transação em Banco de Dados	Obrigatório
RF_F4	Realizar Fechamento do Dia	Evidente			Obrigatório
RF_F5	Atualizar Produto	Evidente			Obrigatório
RF_F6	Atualizar Serviço	Evidente			Obrigatório
RF_F7	Atualizar Caixa	Oculto			Obrigatório
RF_F8	Abrir Caixa	Evidente			Obrigatório
RF_F9	Fechar Caixa	Evidente			Obrigatório
RF_S1	Emitir Relatório de Vendas	Evidente	Tempo de Resposta	10 segundos	Obrigatório
RF_S2	Emitir Relatório de Produtos	Evidente	Tempo de Resposta	10 segundos	Desejável
...	...	...			

### 2.3 Características do Usuário

O usuário, que neste caso é o funcionário, deve possuir conhecimento básico em informática para poder operar o sistema.

### 2.4 Limites, Suposições e Dependências

Requisitos Mínimos de hardware para poder rodar o sistema

Processador: 1 GHz

Memória RAM: 512 MB

Espaço em disco: 4,5 GB

Sistema Operacional: Windows 10(versão 1507)

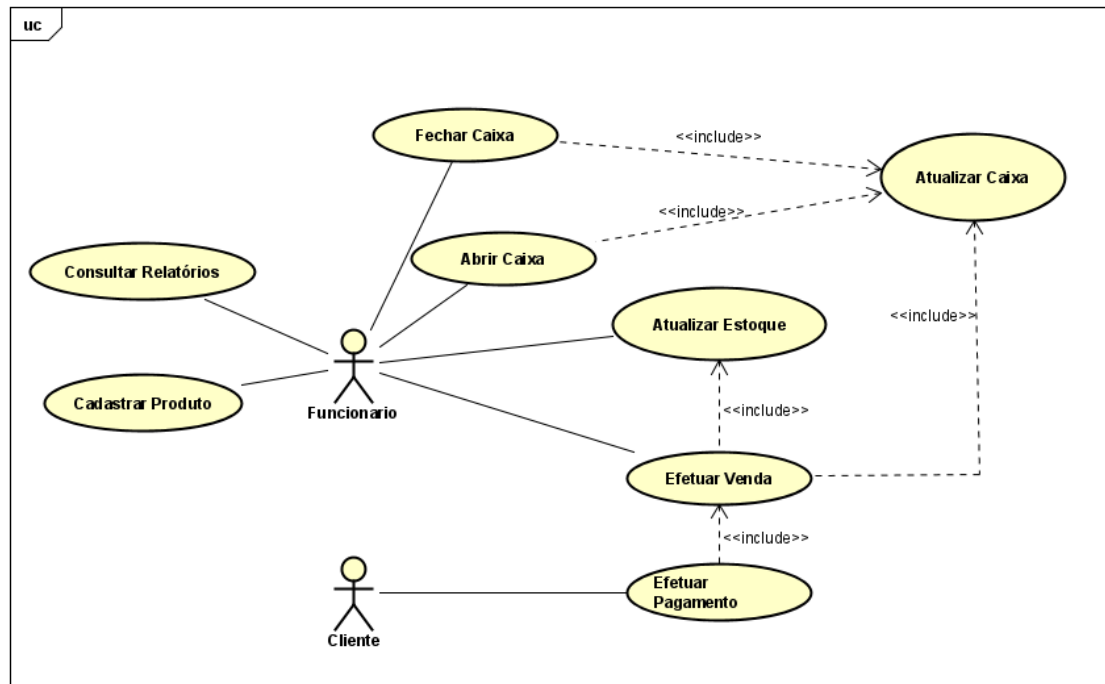
O não atendimento dos requisitos mínimos, resultará na não instalação no sistema. O sistema operacional precisa ser o windows pois ele é rodado em asp .NET que é um framework exclusivo do windows.

## **2.5 Requisitos Adiados**

Nenhum.

### 3 – REQUISITOS ESPECÍFICOS

#### 3.1 Diagrama de Casos de Uso



##### 3.1.1 Especificações de Casos de Uso

<b>Caso de Uso</b>	Atualizar Estoque
<b>Referências</b>	RF_F1
<b>Descrição geral</b>	O sistema deve permitir ao funcionário atualizar o estoque de produtos da papelaria.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O funcionário deve estar autenticado no sistema.
<b>Pós-condições</b>	O estoque é atualizado no banco de dados.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário seleciona a opção de “Gerenciamento de Estoque”.</li> <li>2. O sistema exibe a lista de produtos e suas quantidades.</li> <li>3. O funcionário pode adicionar, remover ou atualizar o estoque de um produto.</li> <li>4. O sistema salva as alterações e atualiza o estoque.</li> </ol>

<b>Fluxo alternativo</b>	3.1 - Produto Inexistente a) Se o produto não existir, o sistema oferece a opção de cadastro de novo produto. 3.2 - Estoque Negativo a) Se o estoque for negativo, o sistema exibe uma mensagem de erro.
--------------------------	---

<b>Caso de Uso</b>	Efetuar Venda
<b>Referências</b>	RF_F2
<b>Descrição geral</b>	Permitir ao vendedor registrar a venda de produtos para clientes.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O funcionário deve estar autenticado no sistema.</li> <li>• O produto a ser vendido deve estar cadastrado.</li> <li>• O produto não pode estar em falta no estoque</li> </ul>
<b>Pós-condições</b>	A venda é registrada e o estoque é atualizado.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	1. O funcionário acessa o sistema de vendas. 2. O funcionário seleciona os produtos vendidos. 3. O sistema calcula o valor total da venda. 4. O funcionário confirma a venda e escolhe a forma de pagamento. 5. O sistema registra a venda e atualiza o estoque.
<b>Fluxo alternativo</b>	2.1 - Produto Indisponível a) Se o produto não estiver disponível no estoque, o sistema informa o vendedor.

<b>Caso de Uso</b>	Cadastrar Produto/ Serviço
<b>Referências</b>	RF_F3
<b>Descrição geral</b>	Este caso de uso descreve o processo de cadastro de novos produtos no sistema de papelaria. O funcionário pode inserir as informações sobre o produto ou serviço,



	como nome, preço e quantidade em estoque(caso seja um produto).
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O funcionário deve estar autenticado no sistema. O produto a ser cadastrado não deve já existir no sistema (verificação de duplicidade).
<b>Pós-condições</b>	O produto é registrado no banco de dados.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário seleciona a opção “Cadastro de Produtos”.</li> <li>2. O sistema exibe um formulário para preenchimento dos detalhes do produto.</li> <li>3. O funcionário preenche os seguintes campos obrigatórios: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nome do produto;</li> <li>b. Descrição do produto;</li> <li>c. Preço;</li> <li>d. Código de Barras(Caso for um produto);</li> <li>e. Quantidade Inicial em estoque;</li> </ol> </li> <li>4. O sistema verifica se todos os campos obrigatórios foram preenchidos corretamente.</li> <li>5. O sistema verifica se o produto já existe no banco de dados.</li> <li>6. O sistema confirma o cadastro com uma mensagem de sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 - Campos obrigatórios não preenchidos <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Se algum campo obrigatório não for preenchido, o sistema exibe uma mensagem de erro indicando quais campos estão faltando.</li> <li>b) O administrador deve preencher os campos e tentar novamente.</li> </ol> </li> <li>5.1 - Produto já existente no sistema <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O sistema identifica que o produto com o mesmo código já está cadastrado.</li> <li>b) O sistema exibe uma mensagem de erro informando a duplicidade.</li> <li>c) O administrador pode optar por editar o produto já cadastrado ou cancelar a operação.</li> </ol> </li> </ol>

<b>Caso de Uso</b>	Realizar Fechamento do Dia
<b>Referências</b>	RF_F4
<b>Descrição geral</b>	Fechar as operações diárias da papelaria, gerando relatórios de vendas, despesas e saldo de caixa.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O caixa deve estar fechado.
<b>Pós-condições</b>	Relatório do dia gerado e saldo do caixa contabilizado.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário seleciona a opção "Realizar Fechamento do Dia".</li> <li>2. O sistema verifica se o caixa está fechado.</li> <li>3. O sistema coleta informações sobre vendas, despesas e saldo.</li> <li>4. O sistema gera um relatório consolidado do dia.</li> <li>5. O sistema finaliza o dia e atualiza o saldo do caixa.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	3.1 - Se o caixa não estiver fechado, o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita que o caixa seja fechado

<b>Caso de Uso</b>	Atualizar Produto
<b>Referências</b>	RF_F5
<b>Descrição geral</b>	Permite atualizar informações de um produto no sistema, como preço, estoque e descrição.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	
<b>Pós-condições</b>	As informações do produto são atualizadas no banco de dados.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário seleciona a opção "Atualizar Produto".</li> <li>2. O sistema exibe uma lista de produtos ou permite busca por nome/código.</li> </ol>

	3. O usuário seleciona o produto desejado. 4. O usuário insere as novas informações (preço, quantidade, descrição). 5. O sistema valida as informações e atualiza os dados do produto. 6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso.
<b>Fluxo Alternativo</b>	4.1 - Se as informações forem inválidas (ex: preço negativo), o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita a correção.

<b>Caso de Uso</b>	Atualizar Serviço
<b>Referências</b>	RF_F6
<b>Descrição geral</b>	Permite atualizar informações de um serviço no sistema, como preço e descrição.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	
<b>Pós-condições</b>	As informações do serviço são atualizadas no banco de dados.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	1. O funcionário seleciona a opção "Atualizar Serviço". 2. O sistema exibe uma lista de serviços ou permite busca por nome/código. 3. O usuário seleciona o serviço desejado. 4. O usuário insere as novas informações (preço, descrição). 5. O sistema valida as informações e atualiza os dados do serviço. 6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso.
<b>Fluxo Alternativo</b>	4.1 - Se as informações forem inválidas (ex: preço negativo), o sistema exibe uma mensagem de erro e solicita a correção.

<b>Caso de Uso</b>	Atualizar Caixa
<b>Referências</b>	RF_F7
<b>Descrição geral</b>	Permite registrar alterações no saldo do caixa.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O caixa deve estar aberto e uma venda deve ser registrada.
<b>Pós-condições</b>	O saldo do caixa é atualizado automaticamente após a finalização de cada venda.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário faz o registro de uma venda.</li> <li>2. O sistema calcula o valor total da venda.</li> <li>3. O sistema atualiza o saldo do caixa com o valor da venda.</li> <li>4. O sistema confirma a atualização do caixa no banco de dados.</li> <li>5. A venda é finalizada com sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	

<b>Caso de Uso</b>	Abrir Caixa
<b>Referências</b>	RF_F8
<b>Descrição geral</b>	Registrar a abertura do caixa no início das operações diárias, com o saldo inicial.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O caixa deve estar fechado.
<b>Pós-condições</b>	O caixa é aberto com o saldo inicial registrado.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O funcionário seleciona a opção "Abrir Caixa".</li> <li>2. O sistema solicita o valor do saldo inicial.</li> <li>3. O usuário insere o saldo inicial.</li> <li>4. O sistema valida o valor e abre o caixa.</li> <li>5. O sistema exibe uma mensagem de sucesso.</li> </ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	<p>1.1 - Se o caixa já estiver aberto, o sistema exibe uma mensagem de erro.</p> <p>4.1 - Caso o valor inicial for negativo, o sistema exibe</p>

	uma mensagem de erro.
--	-----------------------

<b>Caso de Uso</b>	Fechar Caixa
<b>Referências</b>	RF_F9
<b>Descrição geral</b>	Encerrar as operações do caixa, registrando o saldo final.
<b>Atores</b>	Funcionário
<b>Pré-condições</b>	O caixa deve estar aberto.
<b>Pós-condições</b>	O caixa é fechado e o saldo final é registrado.
<b>Fluxo Básico (Principal)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O funcionário seleciona a opção "Fechar Caixa".</li><li>2. O sistema exibe o saldo atual do caixa.</li><li>3. O sistema fecha o caixa e gera um relatório de fechamento.</li></ol>
<b>Fluxo Alternativo</b>	1.1 - Se o caixa estiver fechado, o sistema exibe uma mensagem de erro.

#### 3.1.1.1 Diagrama(s) de Atividades para Casos de Uso

< (opcional – é interessante fazê-lo quando se tem atividades executadas em paralelo no sistema).

### 3.2 Requisitos de Interface Externa

Não se aplica.

#### 3.2.1 Interfaces do Usuário

As rotas do sistema não tem um nível de acesso específico, pois somente o funcionário da papelaria vai utilizar o sistema.

As mensagens de erros em formulários serão exibidas embaixo da caixa de texto que está errada, elas terão uma cor vermelha e somente serão removidas caso o usuário digitar aquele formulário corretamente.

Os erros gerais, serão exibidos em uma caixa no canto superior direito da tela, elas terão um código específico do erro, um ícone de alerta, e uma mensagem dizendo qual é o erro em questão.

#### 3.2.2 Interfaces de Software

### Sistema Operacional

- **Nome:** Windows 10 ou superior (para desenvolvimento com ferramentas nativas da Microsoft, como Visual Studio).  
**Mnemônico:** Win10+  
**Versão:** 10.0 (build 19041 ou superior recomendada).  
**Fonte:** Microsoft (<https://www.microsoft.com/>).

**Framework:**

- **Nome:** .NET SDK  
**Mnemônico:** .NET SDK  
**Versão:** 7.0 (ou 6.0 LTS, dependendo do suporte necessário).  
**Fonte:** Microsoft (<https://dotnet.microsoft.com/>).

**IDE (Ambiente de Desenvolvimento):**

- **Nome:** Visual Studio  
**Mnemônico:** VS  
**Versão:** 2022 Community Edition ou superior.  
**Fonte:** Microsoft (<https://visualstudio.microsoft.com/>).

**Frontend (React.js)**

**Linguagem de Desenvolvimento:**

- **Nome:** Node.js  
**Mnemônico:** Node.js  
**Versão:** 18.0.0 ou superior.  
**Fonte:** OpenJS Foundation (<https://nodejs.org/>).

**Gerenciador de Pacotes:**

- **Nome:** npm (incluído com Node.js) ou Yarn  
**Mnemônico:** npm  
**Versão:** 8.0.0 ou superior.  
**Fonte:** OpenJS Foundation.

**Biblioteca/Framework:**

- **Nome:** React.js  
**Mnemônico:** React  
**Versão:** 18.0.0 ou superior.  
**Fonte:** Meta (<https://reactjs.org/>).

**IDE (Ambiente de Desenvolvimento):**

- **Nome:** Visual Studio Code  
**Mnemônico:** VS Code  
**Versão:** 1.81 ou superior.  
**Fonte:** Microsoft.

## Banco de Dados

- **Banco de dados**
  - **Nome:** MySQL  
**Mnemônico:** MySQL  
**Versão:** 8.0 ou superior.  
**Fonte:** Oracle (<https://dev.mysql.com/>).
- **Ferramenta de Gerenciamento:**
  - **Nome:** MySQL Workbench  
**Mnemônico:** Workbench  
**Versão:** 8.0 ou superior.  
**Fonte:** Oracle (<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>).
- **Conector para .NET:**
  - **Nome:** MySQL Connector/NET  
**Mnemônico:** Connector/NET  
**Versão:** 8.0 ou superior.  
**Fonte:** Oracle (<https://dev.mysql.com/downloads/connector/net/>).

## Testes e Depuração

- **Nome:** Insomnia  
**Mnemônico:** Insomnia  
**Versão:** 2023.x (ou a versão estável mais recente).  
**Fonte:** Insomnia (<https://insomnia.rest/>).

### 3.2.3 Interfaces do Sistema

Não se aplica

### 3.2.4 Interfaces de Hardware

O sistema interage com um scanner de código de barras, como um dispositivo de entrada, transmitindo o código lido diretamente ao sistema. Após a leitura, o sistema processa o código de acordo com a função ativa, por exemplo, quando o funcionário vai efetuar uma venda, ele escaneia o código de barras do produto a ser vendido, então, o sistema localiza o produto correspondente no banco de dados e realiza a operação necessária, validando o código e fornecendo feedback ao funcionário.

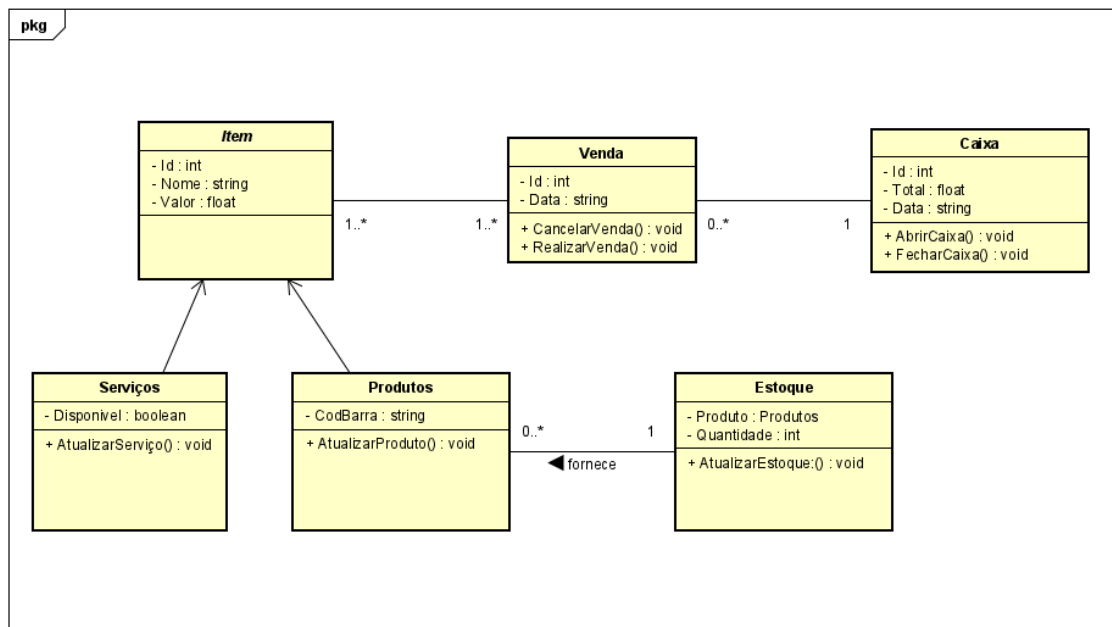
### 3.2.5 Interfaces de Comunicação

A interface de comunicação que será utilizada é com o leitor de código de barras, seu objetivo é auxiliar na leitura de produtos e acelerar o processo de venda. Seus tipos de comunicação são por via USB, com o protocolo HID (*Human Interface Device*), ou por via Bluetooth.

### 3.3. Outros Requisitos

O sistema deve ser mantido em uma conexão com o banco de dados local, sendo assim, o sistema não precisará ter conexão com a internet para ser utilizado. Com isso, é recomendado que seja feito um *backup* dos dados de no mínimo uma semana. Antes do sistema ser instalado, é necessário a instalação do banco de dados MySQL, caso contrário o sistema não vai conseguir fazer a conexão com o banco de dados.

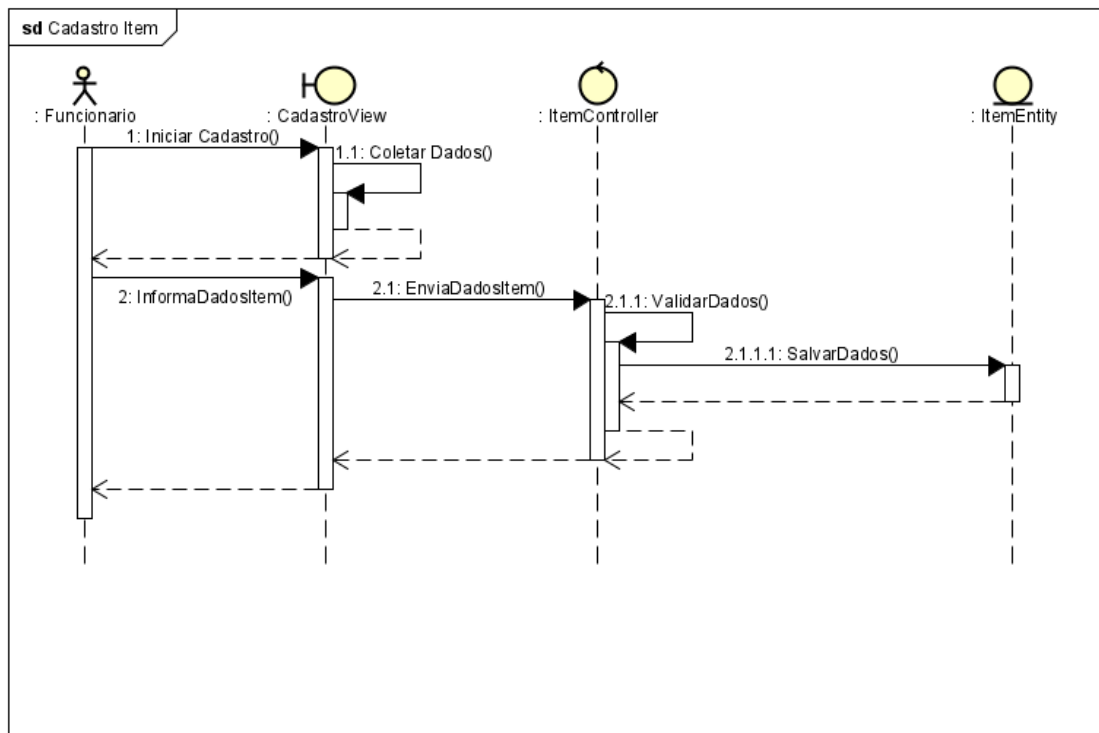
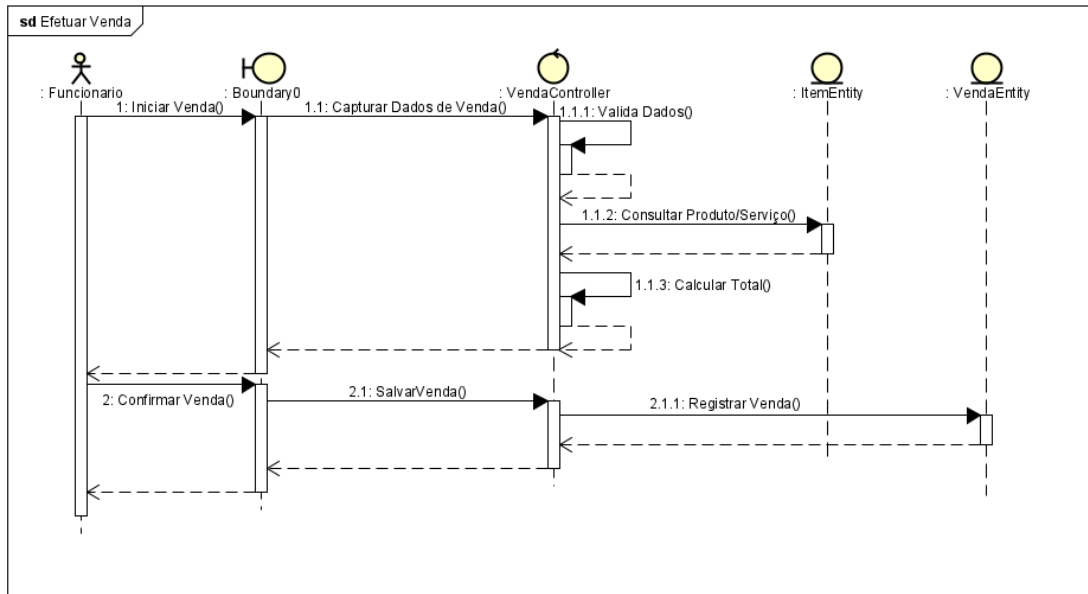
### 3.4 Modelo Conceitual

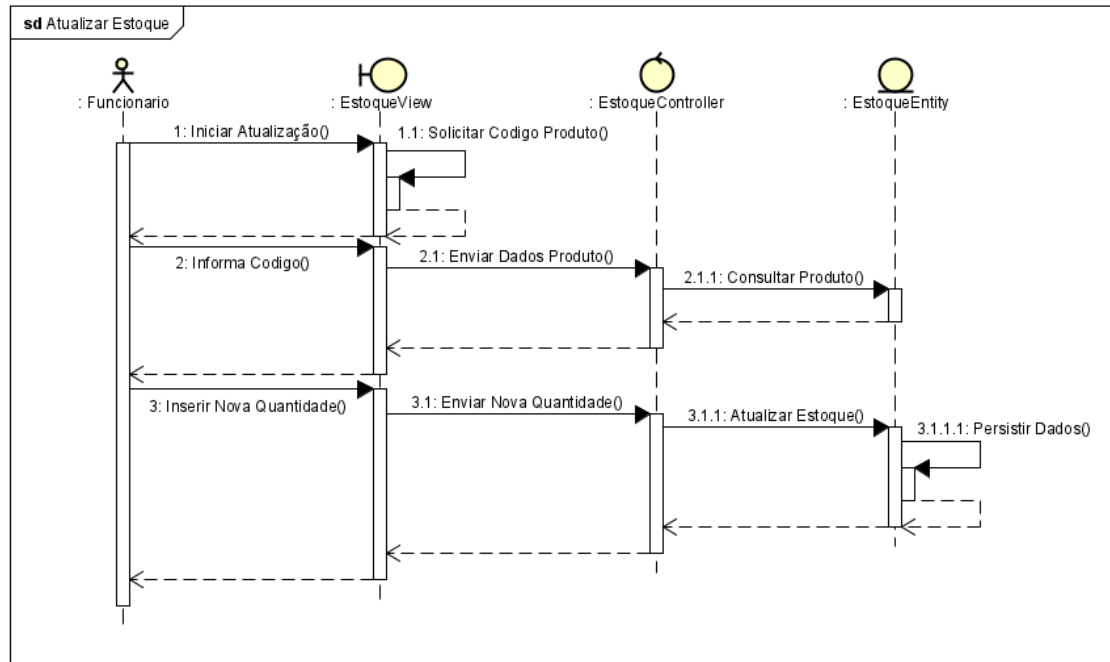




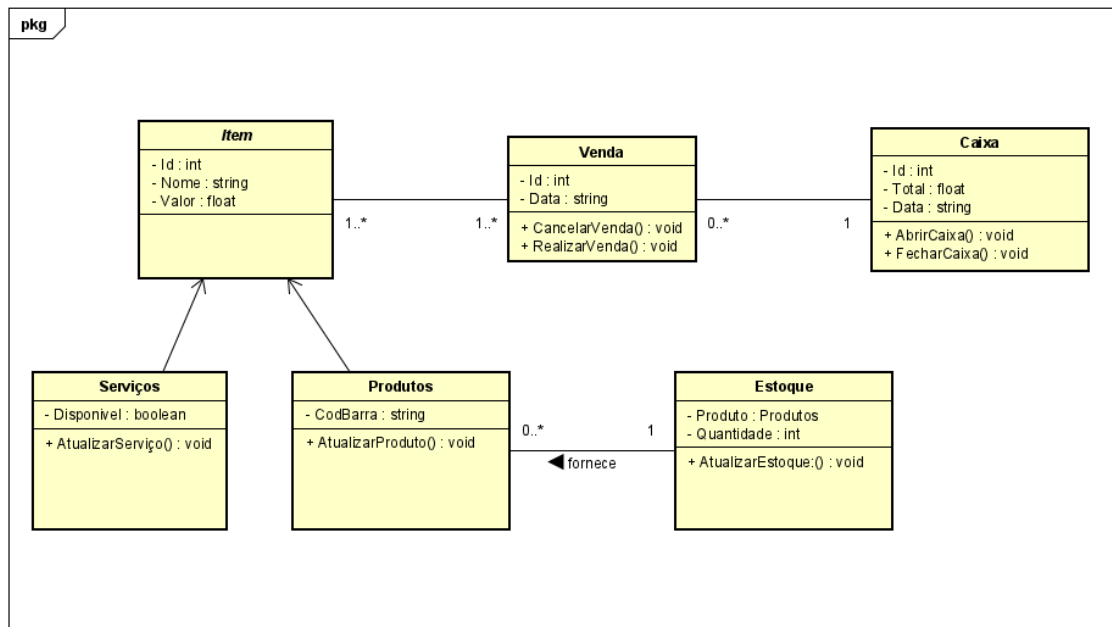
## 4 – PROJETO DE SOFTWARE

### 4.1 Diagramas de Interação

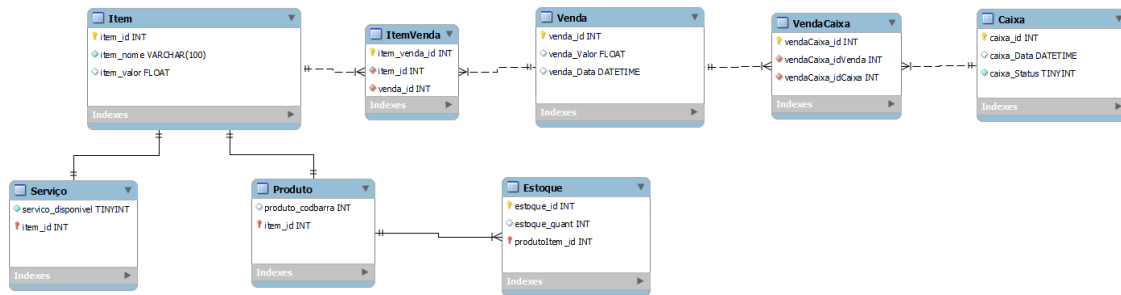




## 4.2 Diagrama de Classes



### 4.3 Mapeamento OO-Relacional



## 5 – DOCUMENTOS ESPECÍFICOS PARA SISTEMAS WEB

### 5.1 Projeto de Interface

Padrões de cores utilizados não foram definidos oficialmente, porém nas versões iniciais do sistema foi utilizado um padrão de cor azul e branco. Os elementos na tela serão mostrados através de container, listas, modais e caixas de textos (para erros), todos formatados para receber os padrões e estilizações necessárias.

### 5.2 Mapa de Navegação

**[Página]:** Representa uma página ou seção principal do sistema.

**{Elemento}:** Componentes dentro de uma página, como tabelas, formulários ou listas.

**->:** Indica o que acontece ao acessar um elemento ou realizar uma ação.

- [Dashboard]
  - {Resumo de Vendas}
  - {Produtos em Baixa}
  - {Serviços mais Solicitados}
  - (Atalhos Rápidos: "Nova Venda", "Cadastrar Produto", "Relatório")
- [Gerenciamento de Produtos]
  - [Listar Produtos] -> {Tabela com filtros: Nome, Categoria, Quantidade}
  - [Cadastrar Novo Produto] -> {Formulário: Nome, Descrição, Preço, Categoria, Quantidade} -
  - [Editar Produto] -> {Atualizar Dados ou Excluir}
- [Gerenciamento de Serviços]
  - [Listar Serviços] -> {Tabela com filtros: Nome, Tipo de Serviço}
  - [Cadastrar Novo Serviço] -> {Formulário: Nome, Descrição, Preço}
  - [Editar Serviço] -> {Atualizar Dados ou Excluir}
- [Controle de Estoque]
  - [Resumo do Estoque] -> {Lista de Itens com Alertas de Baixa}
  - [Entrada de Produtos] -> {Formulário para Adicionar Quantidade}
  - [Histórico de Movimentações] -> {Lista de Alterações de Estoque}
- [Processamento de Vendas]

- [Nova Venda] -> {Seleção de Produtos/Serviços, Cálculo Total, Pagamento}
- [Histórico de Vendas] -> {Lista de Vendas com Filtros: Data, Cliente, Forma de Pagamento}
- [Reembolso ou Cancelamento] -> {Gerenciamento de Vendas Canceladas}

## **APÊNDICE 1 – ESTUDO DE VIABILIDADE**

## **APÊNDICE 2 – PROTÓTIPO e RELATÓRIO DE ANÁLISE**

Papelaria Cedral

CaixaVendaEstoque

Sair

Cadastrar Item

Dados do Item

Produto

Produto☒

Serviço☐

Aplicar

Nome do Item

Código de Barra

Valor

Quantidade Inicial

Salvar

Papelaria Cedral

CaixaVendaEstoque

Sair

Estoque

Produtos

Serviços

Novo

	Nome	Disponível	Valor Un.
<div></div>	Impressão Preto e Branco/Pag	SIM	0,50
<div></div>	Impressão Colorida/Pag	NÃO	1,00

< Página 1 de 1 >

Papelaria Cedral

CaixaVendaEstoque

Sair

Estoque

ProdutosServiços

Novo

	Nome	Cod. Barra	Quantidade	Valor Un.
<div><div></div><div></div></div>	Lápis	7891234567895	108	2,00
<div><div></div><div></div></div>	Borracha	7891234567895	78	5,00
<div><div></div><div></div></div>	Estojo	7891234567895	32	9,99
<div><div></div><div></div></div>	Caneta	7891234567895	125	2,50

< Página 1 de 1 >

## APÊNDICE 3 – DICIONÁRIO DE DADOS

**Tabela:** Item

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
item_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único do item.
item_nome	VARCHAR(100)	NOT NULL	Nome do item
item_valor	FLOAT	NOT NULL	Valor do item

**Tabela:** Produto

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
produto_codbarra	varchar(100)	NOT NULL	Código de barras do produto.
item_id	INT	PRIMARY_KEY, FOREIGN_KEY	Relaciona com Item.item_id

**Tabela:** Serviço

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
---------------	---------------	-----------	-----------

servico_disponivel	Boolean	NOT NULL	Indica se o serviço está disponível.
item_id	INT	PRIMARY_KEY, FOREIGN_KEY	Relaciona com Item.item_id

**Tabela: Estoque**

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
estoque_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único do estoque
estoque_quant	INT	NOT NULL	Quantidade em Estoque.
produtoItem_id	INT	FOREIGN	Relaciona com Produto.item_id

**Tabela: Venda**

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
venda_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único da venda
venda_valor	FLOAT	NOT_NULL	Valor total da Venda
venda_data	DATETIME	NOT_NULL	Data da venda

**Tabela: ItemVenda**

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
item_venda_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único de Item Venda
item_id	INT	FOREIGN KEY	Relaciona com Item.item_id
venda_id	INT	FOREIGN KEY	Relaciona com Venda.venda_id

**Tabela: Caixa**

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
---------------	---------------	-----------	-----------

caixa_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único de Caixa
caixa_data	DATETIME	NOT NULL	Data de registro de abertura de um caixa
caixa_status	BOOLEAN	NOT NULL	Status do caixa (aberto ou fechado)

**Tabela:** VendaCaixa

Nome do Campo	Tipo de Dados	Restrição	Descrição
vendaCaixa_id	INT	PRIMARY KEY, AUTO_INCREMENT	Identificador único de Venda Caixa
vendaCaixa_idVenda	INT	FOREIGN KEY	Relaciona com Venda.venda_id
vendaCaixa_idCaixa	INT	FOREIGN KEY	Relaciona com Caixa.caixa_id

## APÊNDICE 4 – PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO INICIAL DO SOFTWARE

### ANEXO 1 – REFERÊNCIAS