



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA

ALESSANDRO SOUZA BRITO  
BRENER GOMES DOS SANTOS  
GUSTAVO PÚBLIO MAGALHÃES  
MÁRCIO DE ARRUDA FONSECA  
RONILSON ROCHA SANTOS  
PATRICK TIGRE DE OLIVEIRA OSMUNDO

**PDV MARKET COFFEE**  
**DOCUMENTO DE REQUISITOS E MODELO CONCEITUAL**

VITÓRIA DA CONQUISTA  
2025

ALESSANDRO SOUZA BRITO  
BRENER GOMES DOS SANTOS  
GUSTAVO PÚBLIO MAGALHÃES  
MÁRCIO DE ARRUDA FONSECA  
RONILSON ROCHA SANTOS  
PATRICK TIGRE DE OLIVEIRA OSMUNDO

**PDV MARKET COFFEE**  
**DOCUMENTO DE REQUISITOS E MODELO CONCEITUAL**

Relatório apresentado para a disciplina de banco de dados I do curso Ciência da Computação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Orientador(a): Maísa Soares dos Santos Lopes

VITÓRIA DA CONQUISTA  
2025

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>3</b>
<b>1 MARKET COFFEE.....</b>	<b>4</b>
<b>2 REQUISITOS DO SISTEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 REGRAS DE NEGÓCIO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>3 INTERFACES.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 INTERFACES DO USUÁRIO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 INTERFACES DE HARDWARE.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 INTERFACES DE SOFTWARE E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>4 MODELAGEM CONCEITUAL.....</b>	<b>8</b>
<b>5 MODELAGEM LÓGICA.....</b>	<b>8</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>10</b>

Link para acesso no **github**:

[https://github.com/mdlos/pdv\\_mercado.git](https://github.com/mdlos/pdv_mercado.git)

## 1 MARKET COFFEE

O Projeto MarketCoffee é um Sistema de Ponto de Venda (PDV) que tem como objetivo facilitar as operações de frente de caixa em estabelecimentos como supermercados, cafeterias e lanchonetes. Ele busca organizar a entrada, saída e venda de produtos, seja para clientes cadastrados ou não, e centralizar os dados para evitar redundância e facilitar a consulta. O escopo do sistema abrange funcionalidades essenciais, como a autenticação de operadores, a emissão de documentos fiscais e a gestão básica de estoque e relatórios.

Figura 1: Logo MarketCoffee PDV



Fonte: Autoria própria.

## 2 REQUISITOS DO SISTEMA

Para a coleta de requisitos foram utilizadas pesquisa sobre o domínio do problema, entrevista com futuros/recorrentes usuários (sendo eles alguns membros da equipe que possuem experiência nesse tipo de sistema, seja, em frente de caixa ou suporte técnico), análise de documentações disponíveis e análise de sistemas relacionados.

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foi adotada a escala **MoSCoW Simplificada**, utilizando as seguintes denominações:

Denominação	Valor	Descrição
ALTA	1	Requisito <b>essencial</b> cujo fracasso em sua implementação significa que o sistema não irá atender as necessidades do cliente. Imprescindível que seja atendido pelo sistema, condição fundamental para o sucesso do projeto.
MÉDIA	2	Requisitos <b>importantes</b> para a eficácia ou eficiência do sistema. Sua não implementação afeta a satisfação do usuário e/ou o valor agregado do produto e o não atendimento não determina o fracasso do projeto.
BAIXA	3	Requisitos <b>úteis</b> , porém menos críticos, sendo usados menos frequentemente. Não possui muito significado para a satisfação do usuário e pode deixar de ser atendida. (Corrigido o erro de digitação da definição original).

## 2.1 REGRAS DE NEGÓCIO

Regras de negócio	Definição
[RN01] - Efetuar login.	O usuário deve estar previamente cadastrado com nome de usuário e id.
[RN02] - Efetua movimentações no estoque.	O sistema não permitirá a venda de um produto que não tenha no estoque.
[RN03] - Efetua movimentações no estoque.	O sistema não permitirá a venda da quantidade de produto que o deixe negativo no estoque.
[RN04] - Cadastro de produto no sistema	O sistema efetuará a soma da quantidade de produtos, ao registrar um produto já existente.
[RN05] - Cadastro de cliente no sistema	O sistema não permitirá o cadastro dois clientes ou mais com o mesmo cpf.
[RN06] - Atualiza estoque	Quando ocorrer uma movimentação de estoque, o estoque sempre será atualizado.
[RN07] - Imprime relatório da compra	O sistema irá permitir ao usuário a emissão de um relatório da compra realizada.
[RN08] - Consulta histórico de vendas	O sistema deve permitir ao usuário, a consulta de vendas já realizadas que ainda não foram apagadas.
[RN10] - Consulta status do cliente	O sistema deve permitir ao usuário, a consulta da situação do cliente e notificar uma dívida de até 5 meses.

## 2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS

Requisitos Funcionais	Prioridade	Complexidade
[RF001] - O sistema deve permitir o registro de produtos por código de barras ou busca manual.	ALTA	BAIXA
[RF002] - O sistema deve calcular o valor total da compra e aplicar descontos.	ALTA	BAIXA
[RF003] - O sistema deve registrar a forma de pagamento (dinheiro, cartão, Pix, etc.).	ALTA	MÉDIA
[RF004] - O sistema deve emitir o cupom fiscal ou nota fiscal eletrônica.	MÉDIA	ALTA
[RF005] - O sistema deve atualizar automaticamente a quantidade de produtos em um estoque a cada venda.	ALTA	BAIXA
[RF006] - O sistema deve permitir o cadastro, alteração e exclusão de produtos.	ALTA	ALTA
[RF007] - O sistema deve gerar alertas de estoque baixo.	BAIXA	ALTA
[RF008] - O Sistema deve permitir o cadastro de operadores de caixa e gerente.	ALTA	ALTA
[RF009] - O sistema deve permitir a abertura e fechamento do caixa, registrando sangrias e suprimentos.	MÉDIA	ALTA
[RF010] - O sistema deve gerar relatório de vendas por período, por produto mais vendido ou por operador de caixa.	ALTA	ALTA

## 2.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Requisitos Não Funcionais	Prioridade	Complexidade
[RNF001] - <b>Usabilidade:</b> a interface do PDV deve ser intuitiva e fácil de usar para operadores de caixa.	ALTA	MÉDIA

[RNF002] - Desempenho: o processamento de vendas deve ser rápido para evitar a formação de filas.	ALTA	ALTA
[RNF003] - Segurança: as transações e os dados dos clientes deve ser protegidos com autenticação de usuários.	ALTA	ALTA
[RNF004] - Confiabilidade: o sistema deve ser capaz de operar e registrar vendas mesmo sem conexão com a internet.	ALTA	BAIXA

### 3 INTERFACES

Esta seção lista as interfaces de interação que o sistema PDV MarketCoffee deve suportar.

#### 3.1 INTERFACES DO USUÁRIO

- Interface Gráfica (GUI): Tela de frente de caixa otimizada para toque (touch) e teclado físico, com foco na usabilidade e baixo número de ações (RNF001).
- Menus Gerenciais: Telas restritas para cadastro, relatórios e gestão de caixa (Sangria/Suprimento), acessíveis apenas a usuários com nível de permissão Gerente (RF008).

#### 3.2 INTERFACES DE HARDWARE

- Leitor de Código de Barras: Para entrada rápida de produtos (RF001).
- Impressora Fiscal/Não Fiscal: Para emissão de comprovantes de compra e cupom fiscal (RF004, RN07).
- Gaveta de Dinheiro: Integração para abertura e fechamento automatizados após transações em dinheiro.
- Teclado e Mouse/Touchscreen: Dispositivos de entrada padrão para navegação e operações manuais.

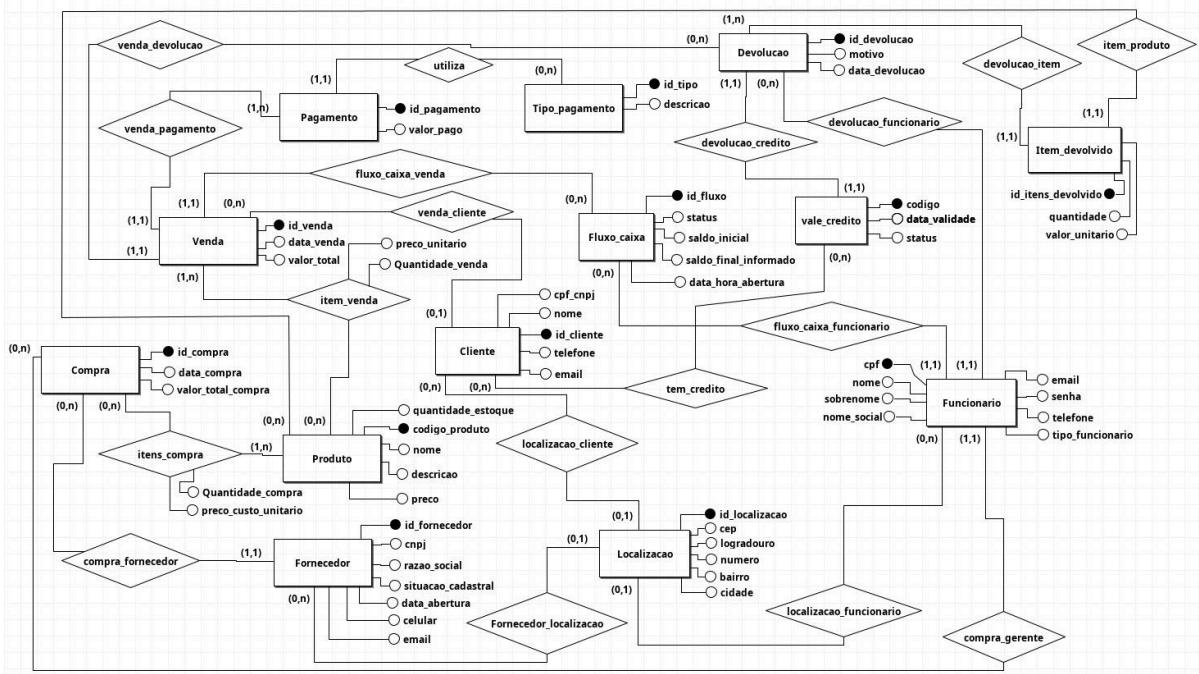
#### 3.3 INTERFACES DE SOFTWARE E COMUNICAÇÃO

- API Fiscal (NFC-e): Interface com um serviço ou módulo de terceiros para a geração, assinatura digital e transmissão da Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica, conforme a legislação estadual/nacional (RF004).
- Backend de Estoque: Interface para comunicação com o servidor de banco de dados central para consultar e atualizar saldos de estoque (RF005, RN06).
- Backend de Autenticação: Serviço para verificação de credenciais de login e níveis de permissão (RN01, RNF003).
- Protocolo de Comunicação: O sistema deve utilizar TCP/IP (Internet e Rede Local) para todas as comunicações de rede.

## 4 MODELAGEM CONCEITUAL

No nível de abstração conceitual, o projeto utilizou o Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER) como ferramenta fundamental para modelar e visualizar a estrutura de dados do sistema em alto nível. Essa abordagem gráfica permite abstrair as principais entidades (como Produto, Venda, Cliente) e suas interconexões, servindo como uma representação clara e concisa do modelo de dados conceitual do sistema PDV MarketCoffee.

Figura 2: Diagrama Entidade Relacionamento

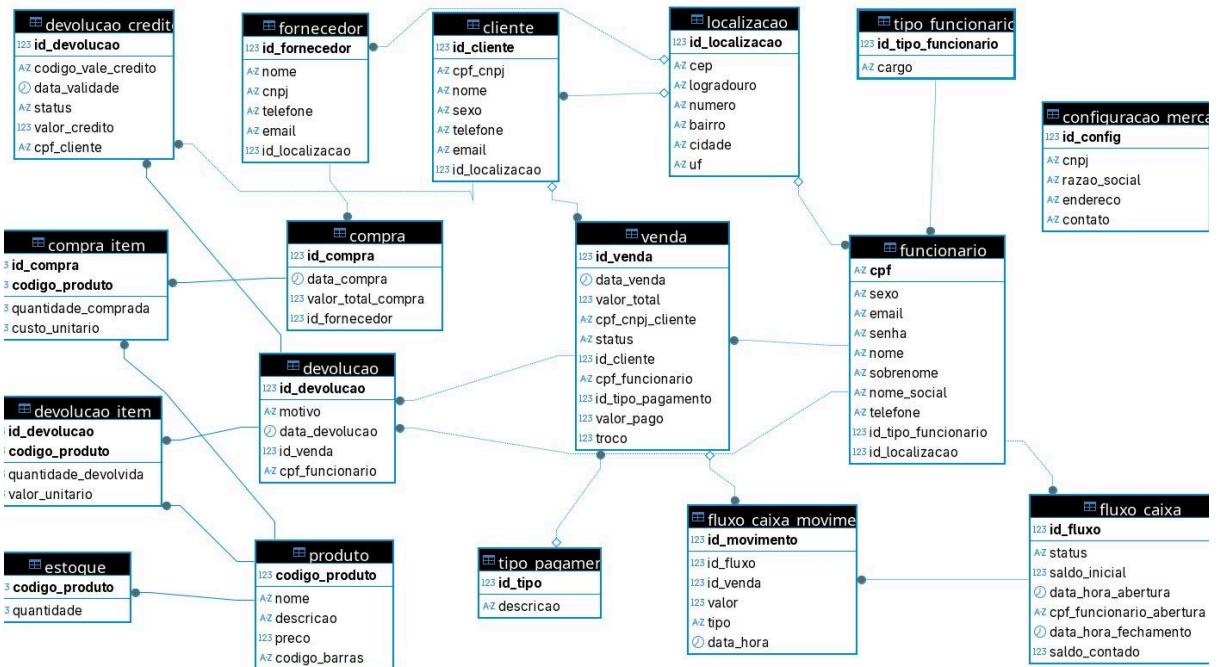


Fonte: Autoria própria.

5 MODELAGEM LÓGICA

Fase do projeto onde mapeamos o esquema do modelo entidade-relacionamento, abaixando o nível de abstração e gerando um modelo lógico baseado no diagrama relacional. Assim, facilitando na hora da construção do banco de dados físico, já utilizando as linguagens adequadas para a sua construção.

Figura 3: Modelo Lógico Relacional



Fonte: Autoria própria.

## 6 CONCLUSÃO

O Documento de Requisitos de Software para o Sistema PDV MarketCoffee estabelece uma base sólida para o desenvolvimento de um sistema de Ponto de Venda focado em otimizar a operação de frente de caixa em estabelecimentos como supermercados e cafeteria. O sistema é projetado para centralizar dados e facilitar a consulta , abrangendo funcionalidades cruciais como autenticação de operadores, gestão básica de estoque e relatórios , com requisitos funcionais priorizados (ALTA, MÉDIA, BAIXA) e um Modelo de Entidade-Relacionamento conceitual que define a estrutura lógica necessária para as operações.

## 7 REFERÊNCIAS

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE). **IEEE 830-1998: Recommended Practice for Software Requirements Specifications**. New York: IEEE, 1998.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

W3C. **Padrões de Usabilidade W3C** (Web Content Accessibility Guidelines - WCAG)

PRECISA SOFTWARE. **Sistema para Supermercados e Atacados**. Disponível em: <https://www.precisasoftware.com/supermercados>. Acesso em: 10 nov. 2025.

OMIE. **Quais os critérios para escolher um sistema PDV para supermercado?**. In: Blog Omie. São Paulo, 20 set. 2023. Disponível em: <https://www.omie.com.br/blog/quais-os-criterios-para-escolher-um-sistema-pdv-para-supermercado/>. Acesso em: 11 nov. 2025.

TECNOSPEED. **O que é PDV (Ponto de Venda) e como funciona? | Tecnoscam**. 1 vídeo (7 min). Publicado por Canal Tecnosped. Disponível em: <https://youtu.be/6oTl1EGacP4>. Acesso em: 11 nov. 2025.