

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
SÃO PAULO**

**BRUNO APARECIDO DE SOUZA**

**Sistema de Ponto de Venda de Vestuário**

**CAMPOS DO JORDÃO**

**2019**

## RESUMO

O projeto a seguir será a análise e desenvolvimento de um sistema de ponto de venda, um sistema para gerenciar as vendas e estoque de pequenos comércios. O documento completo irá apresentar desde as partes mais próximas do cliente como as documentações mais simples até a parte mais técnica como linguagem de programação e algoritmos usados, mas em primeira instância só irá apresentar partes como requisitos e casos de uso.

**Palavras-Chave:** Análise;Requisito;Linguagem;Funcionais.

## **ABSTRACT**

The following project will be the analysis and development of a point of sale system, a system to manage sales and stock for small commercial businesses. The complete document presents from the parts closest to clients, such as documentation, to the more technical ones, such as the programming language and algorithms used, but in first instance it will only present parts such as the requirements and case of use.

**Keywords:** Analysis;Requirements;Language;Functional.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

<b>FIGURA 1</b> – Autenticação de usuário	9
<b>FIGURA 2</b> – Abertura de caixa	9
<b>FIGURA 3</b> – Adicionar produtos à venda	10
<b>FIGURA 4</b> – Entrada de produtos	10
<b>FIGURA 5</b> – Remover produtos	11
<b>FIGURA 6</b> – Concluir venda	11
<b>FIGURA 7</b> – Gerar cupom não fiscal	12
<b>FIGURA 8</b> – Cancelar venda	12
<b>FIGURA 9</b> – Cadastro de produto	13
<b>FIGURA 10</b> – Entrada de produtos	13
<b>FIGURA 11</b> – Retirada de produtos	14
<b>FIGURA 12</b> – Relatório de vendas	14
<b>FIGURA 13</b> – Cadastro de usuário	15

## **LISTA DE QUADROS**

<b>QUADRO 1 – Usuários</b>	15
<b>QUADRO 2 – Requisitos funcionais</b>	15
<b>QUADRO 3 – Requisitos não funcionais</b>	17
<b>QUADRO 4 – Casos de uso</b>	18
<b>QUADRO 5 – Autenticação de usuário</b>	22
<b>QUADRO 6 – Abertura de caixa</b>	23
<b>QUADRO 7 – Adicionar produtos</b>	24
<b>QUADRO 8 – Remover produtos</b>	25
<b>QUADRO 9 – Finalizar venda</b>	26
<b>QUADRO 10 – Cancelar venda</b>	27
<b>QUADRO 11 – Relatório de vendas</b>	28
<b>QUADRO 12 – Gerar cupom não fiscal</b>	29
<b>QUADRO 13 – Cadastrar produtos</b>	30
<b>QUADRO 14 – Cadastrar usuário</b>	31
<b>QUADRO 15 – Entrada de produtos</b>	32
<b>QUADRO 16 – Retirada de produtos</b>	33
<b>QUADRO 17 – Cronograma</b>	34

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Justificativa</b>	<b>7</b>
<b>1.3</b>	<b>Aporte Teórico</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>8</b>
<b>2.0.1</b>	<b>Requisitos funcionais, não funcionais e casos de uso</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Trabalhos Relacionados</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>PROJETO PROPOSTO</b>	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Protótipo de interface de baixo nível</b>	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Usuários</b>	<b>15</b>
<b>3.3</b>	<b>Requisitos</b>	<b>15</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Requisitos funcionais</b>	<b>15</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Requisitos não funcionais</b>	<b>17</b>
<b>3.4</b>	<b>Casos de uso</b>	<b>18</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Diagrama de casos de uso</b>	<b>20</b>
<b>3.4.2</b>	<b>Tabelas de casos de uso textuais</b>	<b>22</b>
<b>4.0</b>	<b>Cronograma</b>	<b>34</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O projeto apresentado a seguir será desenvolvido usando como base requisitos funcionais e não funcionais, com casos de uso que serão implementados na linguagem C# e utilizando Entity Framework para facilitar a construção do banco de dados.

Será usado a Ide de desenvolvimento Visual Studio da Microsoft para auxiliar na programação e desenvolvimento do sistema.

### **1.1 Objetivos**

- Desenvolver um sistema de ponto de venda;
- O sistema tem como objetivo facilitar o controle dos comerciantes com as rotinas de seus comércios.

### **1.2 Justificativa**

A justificativa deste documento se dá pelo projeto que deve ser feito no durante o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

### **1.3 Aporte Teórico**

Para o desenvolvimento deste documento e do sistema, foram com base em conceitos e técnicas aprendidos em sala de aula, com a elaboração inicial de requisitos funcionais, não funcionais e casos de uso para o desenvolvimento da documentação.

Para o desenvolvimento da parte técnica foram conceitos de matérias de lógica de programação, estrutura de dados e banco de dados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.0.1. REQUISITOS FUNCIONAIS, NÃO FUNCIONAIS E CASOS DE USO

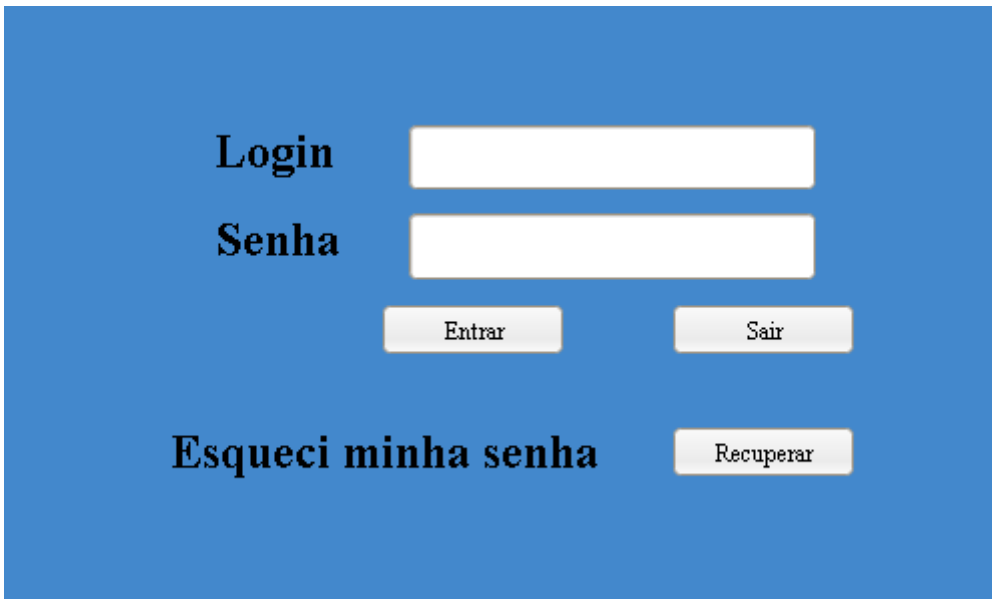
Todo a parte didática foram aprendidos em sala de aula nas matérias de análise e projeto de sistemas

### 2.1 Trabalhos Relacionados

Sage PDV e Sage Start ERP, com base nesses sistemas da empresa SAGE, desde o PDV Sage Start, que são dois sistemas diferentes e independentes, mas que tem integração um com o outro, o Sage PDV tem partes que poderiam ser melhoradas, retiradas e acrescentadas, como facilitar o uso para os funcionários e trabalhar melhor a parte de gerenciamento de estoque.

## 3 PROJETO PROPOSTO

### 3.1 Protótipo de interface de baixo nível



O protótipo de interface de autenticação de usuário apresenta um fundo azul sólido. No topo, o texto "Login" está alinhado à esquerda. Abaixo dele, há um campo de entrada branco retangular. Logo abaixo, o texto "Senha" também está alinhado à esquerda, seguido por outro campo de entrada branco retangular. Abaixo dos campos, há dois botões brancos com bordas arredondadas: "Entrar" à esquerda e "Sair" à direita. Na base da interface, o texto "Esqueci minha senha" está alinhado à esquerda, e um botão branco com bordas arredondadas contendo o texto "Recuperar" está posicionado à sua direita.

Figura 1 – Autenticação de usuário (Autor, 2019)



PDV

PDV	Estoque	Relatórios	Administrador	
-----	---------	------------	---------------	--

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição	Tam	Cor	Qnt	Valor	Desconto	Total
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Gostaria de abrir o caixa?</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>Abrir caixa</span> <span>Cancelar</span> </div> </div>							

**Data: 25/12/2019**

**Total: R\$0,00**

Remover produtos
Vendas

Cancelar Venda
Finalizar Venda

**Figura 2 – Abertura de caixa (Autor, 2019)**

PDV

PDV	Estoque	Relatórios	Administrador	
-----	---------	------------	---------------	--

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição	Tam	Cor	Qnt	Valor	Desconto	Total
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0001</span> </div>							

**Data: 25/12/2019**

**Total: R\$0,00**

Remover produtos
Vendas

Cancelar Venda
Finalizar Venda

**Figura 3 – Adicionar produtos à venda (Autor, 2019)**

PDV

Entrar Prod Sair Prod

Digite o código ou passe o leitor

Add

Numero: 00001

Cód Barras	Descrição	Quantidade	Cor	Tamanho
001	Chinelo	5	Verde	37
001	Chinelo	3	Rosa	33
001	Chinelo	4	Rosa	37
001	Chinelo	2	Azul	33

Entrar Observações Cancelar

**Figura 4 – Entrada de produtos (Autor, 2019)**

PDV

Estoque Relatórios Administrador

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição	Tam	Cor	Qnt	Valor	Desconto	Total
001	Chinelo	37	Vermelho	1	R\$23,99	R\$-4,99	R\$19,00

Data: 25/12/2019

Total: R\$19,00

Remover produtos Vendas

Cancelar Venda Finalizar Venda

**Figura 5 – Remover produtos (Autor, 2019)**

PDV

PDV    Estoque    Relatórios    Administrador

Data: 25/12/2019

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição
001	Chin...

**Dinheiro** 50,00

Crédito à vista 0,00

Crédito Parcelado 0,00

Débito 0,00

**Total: R\$19,00**

**Troco R\$31,00**

**Total: R\$19,00**

Concluir venda    Cancelar venda

Remover produtos    Vendas

Cancelar Venda    Finalizar Venda

Figura 6 – Concluir venda (Autor, 2019)

PDV

PDV

2019

Digite o código

Número	Quantidade de itens	Data	Total
001	5	Verde	R\$37,00
002	3	Rosa	R\$37,00

**9,00**

Imprimir Nota    Cancelar

Vendas

Finalizar Venda

Figura 7 – Gerar cupom não fiscal (Autor, 2019)

PDV

PDV    Estoque    Relatórios    Administrador

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição	Tam	Cor	Qnt	Valor	Desconto	Total
001	Chinelo	37	Vermelho	1	R\$23,99	R\$-4,99	R\$19,00

**Você tem certeza?**

**Data: 25/12/2019**

**Total: R\$19,00**

**Figura 8 – Cancelar venda (Autor, 2019)**

PDV

PDV    Estoque    Relatórios    Administrador

Entrar Prod    Sair Prod    **Cadast. Prod**

Digite o código ou passe o leitor

Cód Barras	Descrição	Tam	Cor	Qnt	Valor	Desconto	Total
001	Chinelo	37	Vermelho	1	R\$23,99	R\$-4,99	R\$19,00

**PDV**

Código de barras

Descrição

Marca

Custo

Valor de venda

Cor

Tamanho

Observações

**Figura 9 – Cadastro de produto (Autor, 2019)**

PDV

PDV

Entrar Prod Sair Prod

Digite o código ou passe o leitor

Add

Numero: 00001

Cód Barras	Descrição	Quantidade	Cor	Tamanho
001	Chinelo	5	Verde	37
001	Chinelo	3	Rosa	33
001	Chinelo	4	Rosa	37
001	Chinelo	2	Azul	33

Entrar Observações

Cancelar

**Figura 10 – Entrada de produtos (Autor, 2019)**

PDV

PDV

Entrar Prod Sair Prod

Digite o código ou passe o leitor

Add

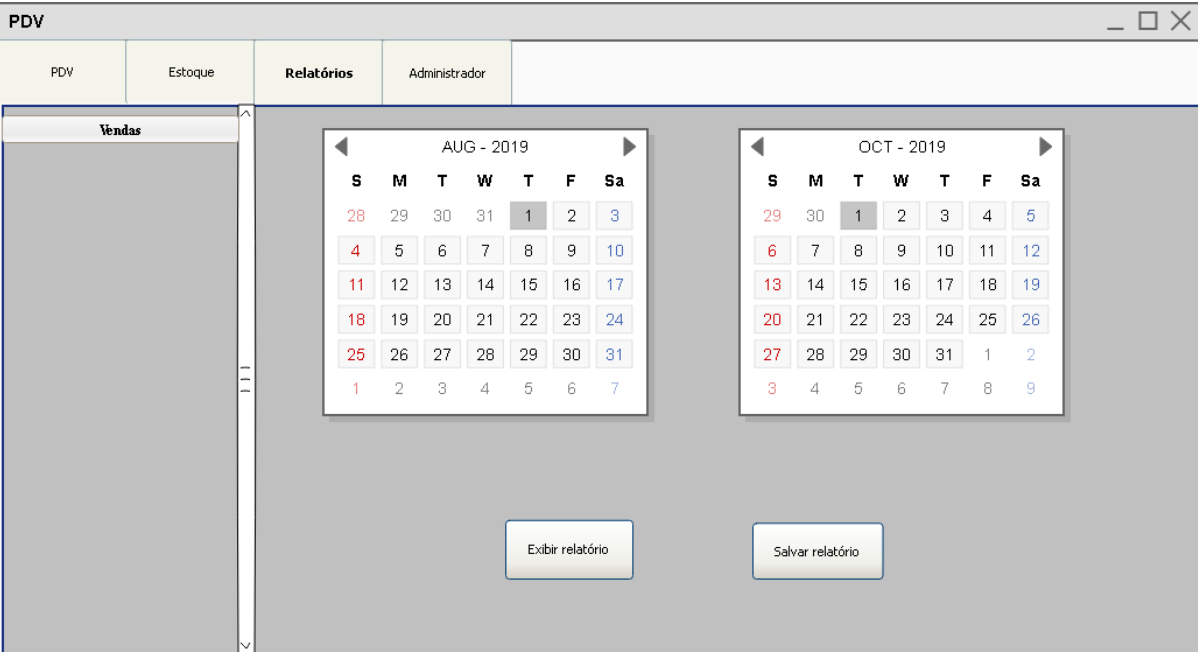
Numero: 00001

Cód Barras	Descrição	Quantidade	Cor	Tamanho
001	Chinelo	5	Verde	37
001	Chinelo	3	Rosa	33
001	Chinelo	4	Rosa	37
001	Chinelo	2	Azul	33

Retirar Observações

Cancelar

**Figura 11 – Retirada de produtos (Autor, 2019)**



PDV

PDV   Estoque   **Relatórios**   Administrador

Vendas

AUG - 2019

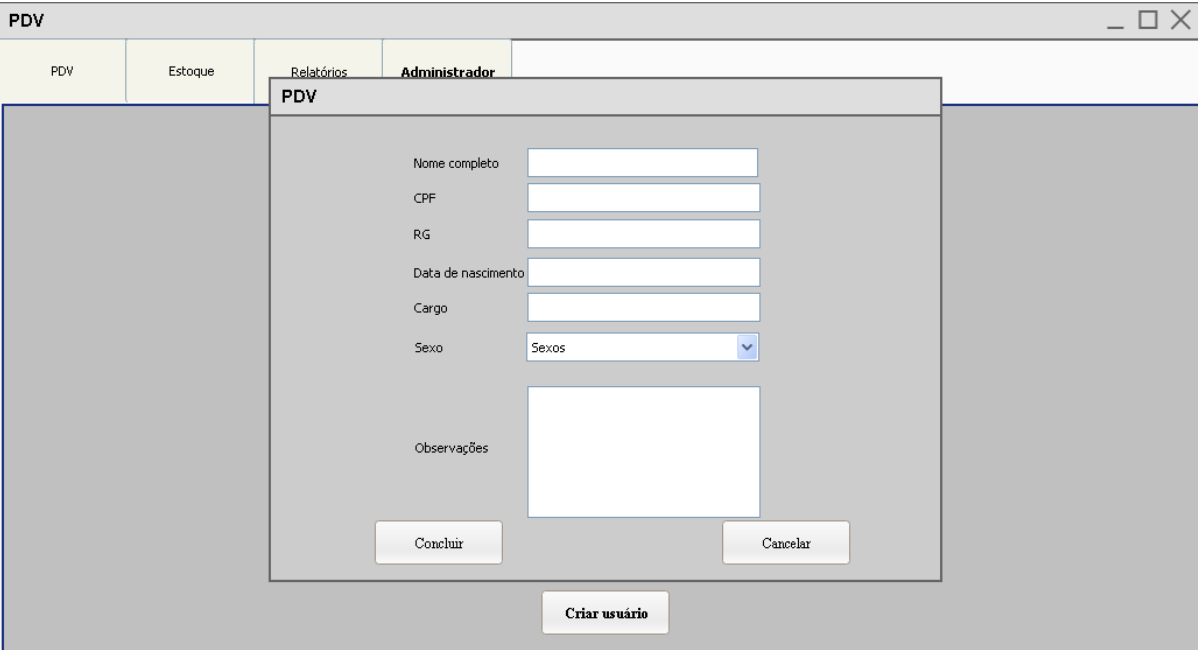
S	M	T	W	T	F	Sa
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

OCT - 2019

S	M	T	W	T	F	Sa
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Exibir relatório   Salvar relatório

**Figura 12 – Relatório de vendas (Autor, 2019)**



PDV

PDV   Estoque   Relatórios   **Administrador**

PDV

Nome completo

CPF

RG

Data de nascimento

Cargo

Sexo

Sexos

Observações

Concluir   Cancelar

Criar usuário

**Figura 13 – Cadastro de usuário (Autor, 2019)**

### 3.2 Usuários

Os usuários são parte fundamentais para o funcionamento do sistema, serão divididos em hierarquias de permissões.

**Quadro 1 - Usuários**

ID	Usuários	Descrição
USER_01	Administrador	Terá acesso por completo ao sistema, desde as partes mais sensíveis as mais simples
USER_02	Caixa	Terá acesso parcial do sistema, sendo essas partes mais envoltentes a parte de venda
USER_03	Estoquista	Terá acesso parcial do sistema, sendo essas partes mais envoltentes a parte de estoque

### 3.3 Requisitos

Os requisitos descrevem funcionalidades do sistema, seja elas as funcionalidades perceptíveis, as de qualidade do sistema ou as técnicas ou imperceptíveis para o usuário comum

#### 3.3.1 Requisitos funcionais

**Quadro 2 – Requisitos funcionais**

Identificador	Descrição	Relação	Prioridade
RF_01	O sistema deverá ser capaz de realizar vendas	RF_02, RF_03, RF_08, RF_10, RF_11	Alta
RF_02	O sistema deverá ter controle de acesso		Alta
RF_03	O sistema deverá ter controle de estoque	RF_06	Alta
RF_04	O sistema deverá ser capaz de realizar fechamentos		Alta

<b>RF_05</b>	O sistema deverá ser capaz de notificar baixo estoque de produtos	RF_03	Baixa
<b>RF_06</b>	O sistema deverá ser capaz de realizar entrada de produtos	RF_03	Alta
<b>RF_07</b>	O sistema deverá ter controle de grade	RF_03	Média
<b>RF_08</b>	O sistema deverá ter controle por código de barras	RNF_10, RF_03	Alta
<b>RF_09</b>	O sistema deverá ser capaz de realizar um cadastro de funcionário	RF_02	Alta
<b>RF_10</b>	O sistema deverá exibir formas de pagamentos como crédito, débito ou dinheiro		Alta
<b>RF_11</b>	O sistema deverá permitir adicionar produtos à venda	RF_03	Alta
<b>RF_12</b>	O sistema deverá permitir retirar produtos da venda	RF_01	Média
<b>RF_13</b>	O sistema deverá permitir cancelar uma venda	RF_01	Alta
<b>RF_14</b>	O sistema deverá permitir alterar a quantidade de produtos na venda	RF_01	Baixa
<b>RF_15</b>	O sistema deve exibir o troco na venda se houver	RF_01	Baixa
<b>RF_16</b>	O sistema deverá ser capaz de salvar os relatórios		Baixa
<b>RF_17</b>	O sistema deverá realizar cadastro de clientes		Baixa
<b>RF_18</b>	O sistema deverá ser capaz de deletar clientes		Baixa
<b>RF_19</b>	O sistema deverá ser capaz de deletar funcionários		Baixa
<b>RF_20</b>	O sistema deverá ser capaz de inativar funcionários		Média
<b>RF_21</b>	O sistema deverá ser capaz de recuperar senhas de acesso	RF_02	Alta
<b>RF_22</b>	O sistema deverá ser capaz de dar descontos	RF_01	Baixa
<b>RF_23</b>	O sistema deverá ter hierarquias para funcionários	RF_09	Alta



<b>RF_24</b>	O sistema deverá ser capaz de editar dados de funcionários	RF_09	Média
<b>RF_25</b>	O sistema deverá permitir entrar valor de abertura do caixa		Média
<b>RF_26</b>	O sistema deve mostrar o preço total da compra	RF_01	Média
<b>RF_27</b>	O sistema deve ser capaz de limitar descontos por funcionário ou grupo de permissões	RF_23	Baixa
<b>RF_28</b>	O sistema deverá emitir cupom não fiscal	RNF_09	Alta
<b>RF_29</b>	O sistema deverá emitir NFE		Alta
<b>RF_30</b>	O sistema deverá permitir ao administrador restaurar a senha dos funcionários		Baixa
<b>RF_31</b>	O sistema deverá permitir imprimir código de barra dos produtos	RNF_09	Alta

### 3.3.2 Requisitos não funcionais

**Quadro 3 – Requisitos não funcionais**

<b>Identificador</b>	<b>Descrição</b>	<b>Relação</b>	<b>Prioridade</b>
<b>RNF_01</b>	O sistema será desenvolvido na linguagem de programação C#		Alta
<b>RNF_02</b>	O sistema de banco de dados será desenvolvido utilizando o Entity Framework	RNF_01	Alta
<b>RNF_03</b>	O sistema irá utilizar como parte gráfica o Windows Forms, próprio da linguagem de programação C#	RNF_01	Alta
<b>RNF_04</b>	Deve se utilizar a IDE de desenvolvimento Visual Studio 2019 Community	RNF_01	Alta
<b>RNF_05</b>	O sistema deverá ter a parte gráfica responsiva	RNF_01	Baixa
<b>RNF_06</b>	O sistema deverá ser compatível com a ACBrNF-e – Componente para Nota Fiscal Eletrônica	RNF_01	Alta

<b>RNF_07</b>	O sistema deverá salvar relatórios em um diretório padrão		Baixa
<b>RNF_08</b>	Para o sistema deverá ter uma impressora de código de barras		Alta
<b>RNF_09</b>	O sistema deverá ter uma impressora para impressão das notas		Alta
<b>RNF_10</b>	Para o sistema deverá ter um leitor de código de barras		Média

### 3.4 Casos de uso

**Quadro 4 – Casos de uso**

<b>ID</b>	<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ator</b>	<b>Prioridade</b>
<b>CDU_01</b>	Autenticação de usuário	Validação do usuário acessando o sistema	Administrador, Caixa, Estoque	Alta
<b>CDU_02</b>	Abertura do caixa	Utiliza o fundo deixado no último fechamento de caixa	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_03</b>	Pesquisa de produtos	Permite a pesquisa dos produtos cadastrado no sistema	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_04</b>	Adicionar produtos	Permite adicionar produtos a uma venda e somando em um valor total dos produtos na venda	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_05</b>	Remover produtos	Permite remover produtos da venda antes de fechar e subtraindo o valor total da venda	Administrador, Caixa	Baixa
<b>CDU_06</b>	Finalizar venda	Permite finalizar a venda com os produtos	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_07</b>	Cancelar venda	Permite cancelar a venda	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_08</b>	Realizar pagamento	Permite realizar o pagamento da venda	Administrador, Caixa	Alta

<b>CDU_09</b>	Gerar cupom não fiscal	Permite gerar o cupom não fiscal da venda	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_10</b>	Gerar NFE	Permite gerar a nota fiscal eletrônica	Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_11</b>	Cadastrar produtos	Abre uma tela para o cadastro do produto	Administrador, Estoque	Alta
<b>CDU_12</b>	Cadastrar funcionário	Abre uma tela para o cadastro de funcionário	Administrador	Alta
<b>CDU_13</b>	Listar estoque		Administrador, Caixa, Estoque	Alta
<b>CDU_14</b>	Entrada de produtos		Administrador, Estoque	Alta
<b>CDU_15</b>	Retirada de produtos		Administrador, Estoque	Alta
<b>CDU_16</b>	Fechamento de caixa		Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_17</b>	Relatório de vendas		Administrador, Caixa	Média
<b>CDU_18</b>	Recuperar senha de acesso		Administrador, Caixa, Estoque	Média
<b>CDU_19</b>	Realizar sangria		Administrador, Caixa	Alta
<b>CDU_20</b>	Cadastrar cliente		Administrador, Caixa	Baixa

### 3.4.1 Diagrama de caso de usos

Os diagramas foram divididos em três usuários, caixa, estoquista e administrador, sendo assim para facilitar a visualização do leitor.

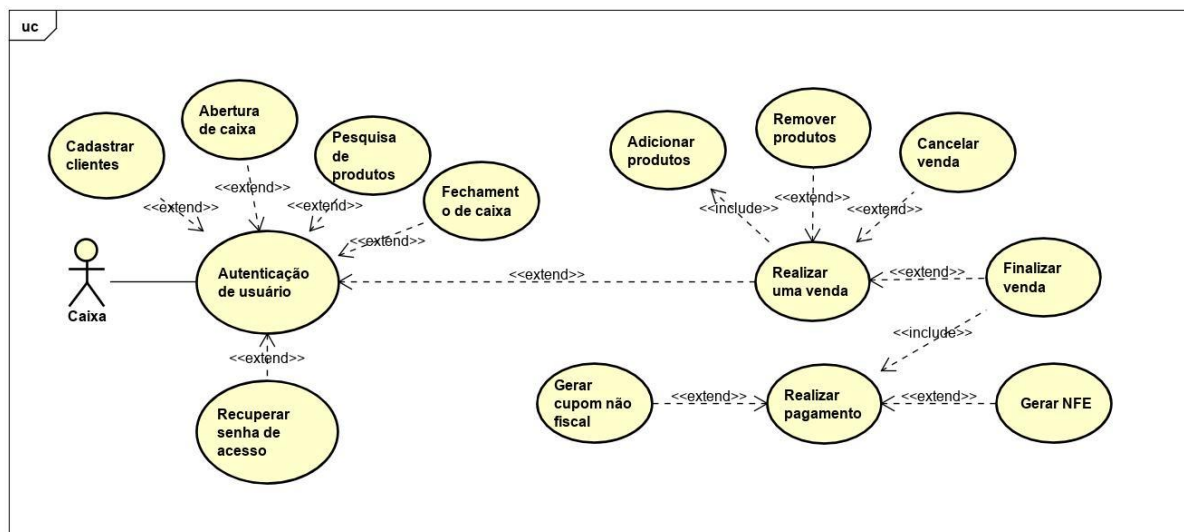


Figura 14 – Diagrama de caso de uso do usuário caixa (Autor, 2019)

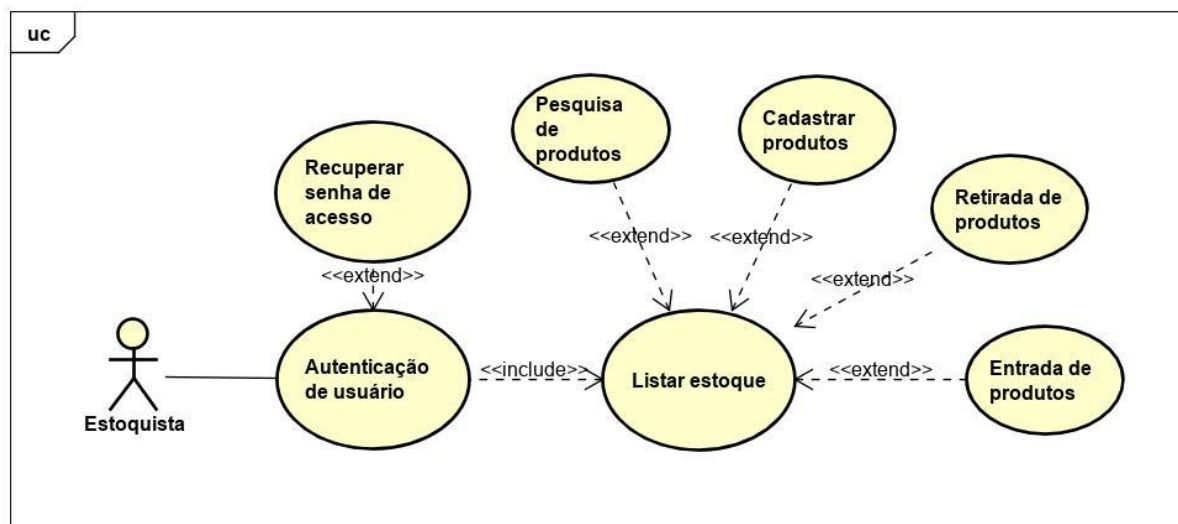
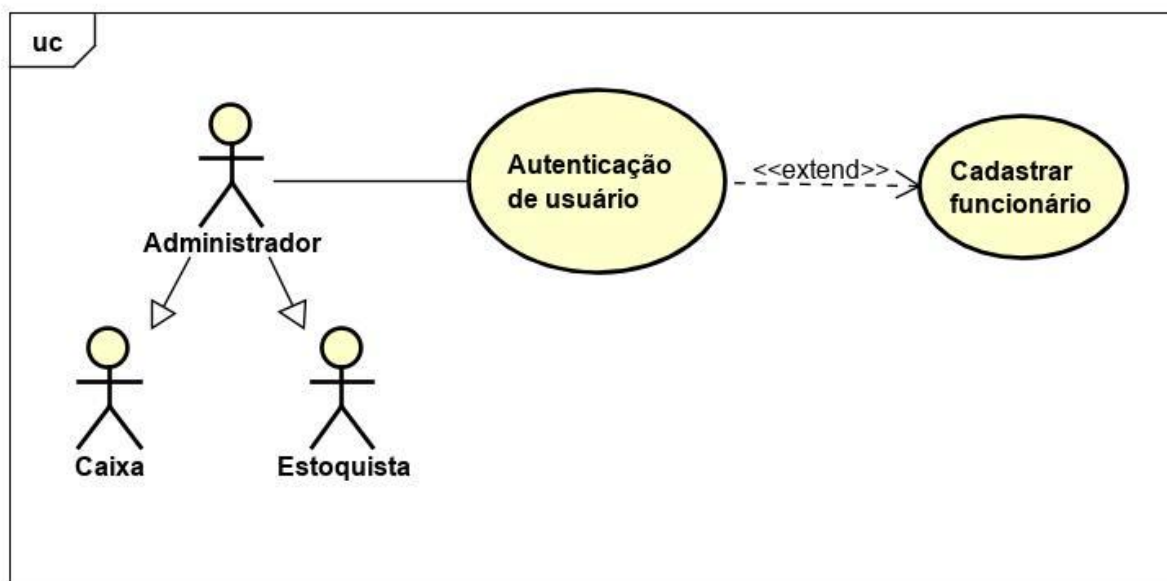


Figura 15 – Diagrama de caso de uso do usuário estoquista (Autor, 2019)



**Figura 16 – Diagrama de caso de uso do usuário caixa (Autor, 2019)**

### 3.4.2 Tabelas de casos de uso textuais

<b>4 Identificador</b>	<b>CDU_01</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Autenticação de usuário</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Permite controlar o acesso de usuários ao sistema</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa, Estoquista;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Tela principal do sistema;</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
	<b>1 - O sistema carrega uma tela com os campos usuário e senha;</b>
<b>2 - O usuário digita seu login, senha e pressiona acessar;</b>	
	<b>3 - O sistema abre a janela principal;</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode clicar em “Sair”</b>	
	<b>1 - O sistema encerra a execução;</b>
<b>Fluxo alternativo 2 – Caso o login ou senha estejam erradas ou o usuário não é cadastrado no sistema.</b>	
	<b>1 – O sistema irá exibir uma mensagem de o login ou senha podem estar incorretos</b>

**Quadro 5 – Autenticação de usuários (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_02</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Abertura de caixa</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Utiliza o fundo de caixa deixado no último fechamento.</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Caixa aberto e pronto para realizar uma venda.</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
	<b>1 - O sistema carrega uma tela específica para venda e o último fundo de caixa deixado;</b>
<b>2 - O usuário clica no botão “Abrir Caixa”;</b>	
	<b>3 – O sistema libera as funções para as vendas;</b>
<b>Fluxo alternativo 1 – Alterar o fundo do caixa</b>	
	<b>1 - O usuário pode alterar o valor de fundo do caixa;</b>

**Quadro 6 – Abertura de caixa (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_03</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Adicionar produtos</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Adicionar produtos à venda</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Abertura de caixa;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Pode-se finalizar a venda.</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 - O Usuário adiciona algum produto na venda;</b>	
	<b>2 – O sistema calcula e mostra o total da compra;</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode alterar a quantidade do produto</b>	
	<b>1 – O sistema calcula novamente e ajusta o total da compra</b>

**Quadro 7 – Adicionar produtos (Autor, 2019)**



<b>Identificador</b>	<b>CDU_04</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Remover produtos</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Remover produtos da venda</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Baixa;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Abertura de Caixa;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Produto removido da venda</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário pode clicar num ícone sobre o produto para remover;</b>	
	<b>2 - O Sistema irá remover o produto e calcula novamente o total da venda;</b>

**Quadro 8 – Remover produtos (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_05</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Finalizar venda</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Finalizar a venda dos produtos</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Abertura de Caixa, Adicionar Produtos;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Realizar pagamento</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 - O Usuário clica em “Finalizar Venda”</b>	
	<b>2 – O sistema abre uma tela para realizar o pagamento</b>
<b>3 – O usuário seleciona a forma de pagamento</b>	
	<b>4 – O sistema calcula o troco “se houver”</b>
<b>5 – O usuário confirma o pagamento</b>	
	<b>6 – O sistema exibe uma mensagem de venda concluída</b>
<b>7 – O usuário pode escolher em imprimir a nota não fiscal e a nota fiscal eletrônica</b>	

**Quadro 9** – Finalizar venda (Autor, 2019)

<b>Identificador</b>	<b>CDU_06</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Cancelar venda</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Cancelar a venda em execução.</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Abertura do Caixa;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Volta a tela principal</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário clica no botão “Cancelar Venda”</b>	
	<b>3 - O sistema abre uma janela confirmando se o usuário tem certeza;</b>
<b>3 - O usuário clica em “Sim”</b>	
	<b>4 – O sistema volta para a tela principal</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode clicar em “Não”</b>	
	<b>1 - O sistema continua na venda;</b>

**Quadro 10 – Cancelar Venda (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_07</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Relatório de vendas</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Realizar um relatório de vendas.</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Média;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação;</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário clica na aba relatórios e seleciona o relatório de vendas;</b>	
	<b>2 – O sistema abre uma tela para seleção de relatórios</b>
<b>3 – O usuário seleciona o relatório de vendas;</b>	
	<b>4 – O sistema abre um campo para digitar datas</b>
<b>5 – O usuário insere as datas</b>	
	<b>6 – O sistema gera o relatório;</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode salvar o relatório em PDF</b>	
<b>1 – O usuário seleciona salvar em PDF;</b>	
	<b>2 – O sistema abre uma seleção de diretório para salvar o relatório;</b>

**Quadro 11 – Relatório de vendas (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_08</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Gerar cupom não fiscal</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Gerar cupom não fiscal da venda</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Caixa;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Finalizar Venda</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário acessa a aba vendas;</b>	
	<b>2 – O sistema irá exibir todas as vendas</b>
<b>3 – O usuário seleciona uma venda</b>	
	<b>4 – O sistema exibi informações dessa venda</b>
<b>5 – O usuário pode clicar no botão de gerar cupom não fiscal</b>	
	<b>6 – O sistema manda a impressão para impressora</b>

**Quadro 12 – Gerar cupom não fiscal (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_09</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Cadastrar produtos</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Cadastrar novos produtos para a venda.</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Estoquista;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação;</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 - O usuário acessa a aba estoque;</b>	
	<b>2 – O sistema irá abrir a janela de estoque;</b>
<b>3 – O usuário clica no botão cadastrar novos produtos;</b>	
	<b>4 – O sistema abre uma tela para com os campos para inserir a descrição do novo produto</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode cancelar</b>	
<b>1 – O usuário pode clicar no botão cancelar</b>	
	<b>2 – O sistema irá limpar todos os campos e cancelar o cadastro de produtos</b>

**Quadro 13 – Cadastrar produtos (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_10</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Cadastrar usuário</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Cadastra um novo usuário no sistema;</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação;</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O administrador acessa uma aba administrador</b>	
	<b>2 – O sistema abre uma tela com acesso a ações do administrador</b>
<b>3 – O administrador clica no botão cadastrar novo funcionário</b>	
	<b>4 – O sistema abre uma tela com os campos para cadastrar um novo funcionário</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode clicar em cancelar</b>	
<b>1 – O usuário pode clicar no botão cancelar</b>	
	<b>2 – O sistema irá limpar todos os campos e cancelar o cadastro de usuários</b>

**Quadro 14 – Cadastrar usuário (Autor, 2019)**

<b>Identificador</b>	<b>CDU_11</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Entrada de produtos</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Faz entrada de produtos no estoque;</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Estoquista;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Cadastro de produtos;</b>
<b>Pós-condição</b>	<b>Caixa aberto pronto para realizar uma venda.</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário acessa a aba de estoque</b>	
	<b>2 – O sistema irá abrir a janela de estoque;</b>
<b>3 – O usuário irá clicar no botão entrada de produtos</b>	
	<b>4 – O sistema abre uma tela para com os campos para inserção de produtos</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode clicar em cancelar</b>	
<b>1 – O usuário pode clicar no botão cancelar</b>	
	<b>2 – O sistema irá limpar todos os campos e cancelar a entrada de produtos</b>

**Quadro 15 – Entrada de produtos (Autor, 2019)**




<b>Identificador</b>	<b>CDU_12</b>
<b>Nome do caso de uso</b>	<b>Retirada de produtos</b>
<b>Objetivo</b>	<b>Retira produto do estoque</b>
<b>Atores</b>	<b>Administrador, Estoquista;</b>
<b>Prioridade</b>	<b>Alta;</b>
<b>Pré-condição</b>	<b>Autenticação, Entrada de produtos;</b>
<b>Fluxo principal</b>	
<b>Ações do Ator</b>	<b>Ações do Sistema</b>
<b>1 – O usuário acessa a aba de estoque</b>	
	<b>2 – O sistema irá abrir a janela de estoque;</b>
<b>3 – O usuário irá clicar no botão retirada de produtos</b>	
	<b>4 – O sistema abre uma tela para com os campos para inserção de produtos</b>
<b>Fluxo alternativo 1 - O usuário pode clicar em cancelar</b>	
<b>1 – O usuário pode clicar no botão cancelar</b>	
	<b>2 – O sistema irá limpar todos os campos e cancelar a retirada de produtos</b>

**Quadro 16 – Retirada de produtos (Autor, 2019)**

#### 4.0 Cronograma

Etapas	Ano	2019		2019	
	Mês	8	9	10	11
Aprendizagem da Linguagem					
Usuários					
Requisitos funcionais					
Casos de uso (Nomes)					
Definição dos casos de uso					
Diagrama de casos de uso					
Casos de uso textual completo					
Refinamento dos requisitos					
Descrição dos usuários do sistema					
Protótipo de interface de baixo nível					
Protótipo de interface de alto nível					
Projeto de dados					
Projeto de armazenamento de disco (se houver)					
Projeto de arquitetura					
Projeto de componentes					
Código Legível com comentários					

**Quadro 17 – Cronograma (Autor)**

Legenda     
 Em execução Não iniciado Pronto