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

**BRUNO APARECIDO DE SOUZA**

##### Sistema de Ponto de Venda

**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 TABELAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **TABELA 1 –** Usuários | 8 |
| **TABELA 2 –** Requisitos funcionais | 9 |
| **TABELA 3 –** Requisitos não funcionais | 11 |
| **TABELA 4 –** Casos de uso | 12 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SUMÁRIO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **INTRODUÇÃO** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 6 |
| **1.1** | **Objetivos** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 6 |
| **1.2** | **Justificativa** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 6 |
| **1.3** | **Aspectos Metodológicos** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| **1.4** | **Aporte Teórico** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| **2** | **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| **2.0.1** | **REQUISITOS FUNCIONAIS, NÃO FUNCIONAIS E CASOS DE USO**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| **2.1** | **Trabalhos Relacionados** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 7 |
| **3** | **PROJETO PROPOSTO** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 8 |
| **3.1** | **Usuários**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 8 |
| **3.2** | **Requisitos**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 9 |
| **3.2.1** | **Requisitos funcionais**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 10 |
| **3.2.2** | **Requisitos não funcionais**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 11 |
| **3.3** | **Casos de uso**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 12 |

1. **INTRODUÇÃO**

A própria cidade onde se localiza a instituição IFSPCJO, tem um grande mercado de pequenos comércios, que muita das vezes, necessitam de um controle de vendas, estoque e fiscal, levando em consideração um sistema simples e que atenda a todos esses requisitos.

O sistema foi pensado para ser algo simples para abordar uma gama maior de clientes, pois por este mesmo fato o sistema se destaca de outros pela sua usabilidade e preço.

O mesmo terá suporte a emissões de notas não fiscais, controle de estoque, venda e notas fiscais eletrônica, garantindo assim um bom controle de vendas para qualquer pequeno comércio.

* 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. **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. **Aspectos Metodológicos**

O presente estudo se deu origem durante o curso de Tecnologia em Análise e desenvolvimento de sistemas, seguidos de cursos online e estudos em livros acadêmicos

* 1. **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.

1. **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

* 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.

1. **PROJETO PROPOSTO**
   1. **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 envolventes a parte de venda |
| **USER\_03** | Estoquista | Terá acesso parcial do sistema, sendo essas partes mais envolventes a parte de estoque |

* 1. **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

* + 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 |
| **RF\_05** | O sistema deverá ser capaz de notificar baixo estoque de produtos | RF\_03 | Baixa |
| **RF\_06** | O sistema deverá ser capaz de realizar entrada de produtos | RF\_03 | Alta |
| **RF\_07** | O sistema deverá ter controle de grade | RF\_03 | Média |
| **RF\_08** | O sistema deverá ter controle por código de barras | RNF\_10, RF\_03 | Alta |
| **RF\_09** | O sistema deverá ser capaz de realizar um cadastro de funcionário | RF\_02 | Alta |
| **RF\_10** | O sistema deverá exibir formas de pagamentos como crédito, débito ou dinheiro |  | Alta |
| **RF\_11** | O sistema deverá permitir adicionar produtos à venda | RF\_03 | Alta |
| **RF\_12** | O sistema deverá permitir retirar produtos da venda | RF\_01 | Média |
| **RF\_13** | O sistema deverá permitir cancelar uma venda | RF\_01 | Alta |
| **RF\_14** | O sistema deverá permitir alterar a quantidade de produtos na venda | RF\_01 | Baixa |
| **RF\_15** | O sistema deve exibir o troco na venda se houver | RF\_01 | Baixa |
| **RF\_16** | O sistema deverá ser capaz de salvar os relatórios |  | Baixa |
| **RF\_17** | O sistema deverá realizar cadastro de clientes |  | Baixa |
| **RF\_18** | O sistema deverá ser capaz de deletar clientes |  | Baixa |
| **RF\_19** | O sistema deverá ser capaz de deletar funcionários |  | Baixa |
| **RF\_20** | O sistema deverá ser capaz de inativar funcionários |  | Média |
| **RF\_21** | O sistema deverá ser capaz de recuperar senhas de acesso | RF\_02 | Alta |
| **RF\_22** | O sistema deverá ser capaz de dar descontos | RF\_01 | Baixa |
| **RF\_23** | O sistema deverá ter hierarquias para funcionários | RF\_09 | Alta |
| **RF\_24** | O sistema deverá ser capaz de editar dados de funcionários | RF\_09 | Média |
| **RF\_25** | O sistema deverá permitir entrar valor de abertura do caixa |  | Média |
| **RF\_26** | O sistema deve mostrar o preço total da compra | RF\_01 | Média |
| **RF\_27** | O sistema deve ser capaz de limitar descontos por funcionário ou grupo de permissões | RF\_23 | Baixa |
| **RF\_28** | O sistema deverá emitir cupom não fiscal | RNF\_09 | Alta |
| **RF\_29** | O sistema deverá emitir NFE |  | Alta |
| **RF\_30** | O sistema deverá permitir ao administrador restaurar a senha dos funcionários |  | Baixa |
| **RF\_31** | O sistema deverá permitir imprimir código de barra dos produtos | RNF\_09 | Alta |

* + 1. **Requisitos não funcionais**

**Quadro 3 –** Requisitos não funcionais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador** | **Descrição** | **Relação** | **Prioridade** |
| **RNF\_01** | O sistema será desenvolvido na linguagem de programação C# |  | Alta |
| **RNF\_02** | O sistema de banco de dados será desenvolvido utilizando o Entity Framework | RNF\_01 | Alta |
| **RNF\_03** | O sistema irá utilizar como parte gráfica o Windows Forms, próprio da linguagem de programação C# | RNF\_01 | Alta |
| **RNF\_04** | Deve se utilizar a IDE de desenvolvimento Visual Studio 2019 Community | RNF\_01 | Alta |
| **RNF\_05** | O sistema deverá ter a parte gráfica responsiva | RNF\_01 | Baixa |
| **RNF\_06** | O sistema deverá ser compatível com a ACBrNF-e – Componente para Nota Fiscal Eletrônica | RNF\_01 | Alta |
| **RNF\_07** | O sistema deverá salvar relatórios em um diretório padrão |  | Baixa |
| **RNF\_08** | Para o sistema deverá ter uma impressora de código de barras |  | Alta |
| **RNF\_09** | O sistema deverá ter uma impressora para impressão das notas |  | Alta |
| **RNF\_10** | Para o sistema deverá ter um leitor de código de barras |  | Média |

* 1. **Casos de uso**

**Quadro 4 –** Casos de uso

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nome** | **Descrição** | **Ator** | **Prioridade** |
| **CDU\_01** | Autenticação de usuário | Validação do usuário acessando o sistema | Adminstrador, Caixa, Estoquista | Alta |
| **CDU\_02** | Abertura do caixa | Utiliza o fundo deixado no último fechamento de caixa | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_03** | Pesquisa de produtos | Permite a pesquisa dos produtos cadastrado no sistema | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_04** | Adicionar produtos | Permite adicionar produtos a uma venda e somando em um valor total dos produtos na venda | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_05** | Remover produtos | Permite remover produtos da venda antes de fechar e subtraindo o valor total da venda | Adminstrador, Caixa | Baixa |
| **CDU\_06** | Finalizar venda | Permite finalizar a venda com os produtos | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_07** | Cancelar venda | Permite cancelar a venda | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_08** | Realizar pagamento | Permite realizar o pagamento da venda | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_09** | Gerar cupom não fiscal | Permite gerar o cupom não fiscal da venda | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_10** | Gerar NFE | Permite gerar a nota fiscal eletrônica | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_11** | Cadastrar produtos | Abre uma tela para o cadastro do produto | Administrador, Estoquista | Alta |
| **CDU\_12** | Cadastrar funcionário | Abre uma tela para o cadastro de funcionário | Administrador | Alta |
| **CDU\_13** | Listar estoque |  | Adminstrador, Caixa, Estoquista | Alta |
| **CDU\_14** | Entrada de produtos |  | Administrador, Estoquista | Alta |
| **CDU\_15** | Retirada de produtos |  | Administrador, Estoquista | Alta |
| **CDU\_16** | Fechamento de caixa |  | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_17** | Relatório de vendas |  | Adminstrador, Caixa | Média |
| **CDU\_18** | Recuperar senha de acesso |  | Adminstrador, Caixa, Estoquista | Média |
| **CDU\_19** | Realizar sangria |  | Adminstrador, Caixa | Alta |
| **CDU\_20** | Cadastrar cliente |  | Adminstrador, Caixa | Baixa |