CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS – CAMPUS NOVA GAMELEIRA

**ESPECIFICAÇÃO DE SOFTWARE**

**Lagos**

Davi Guilherme Soares Freitas

Eduardo Costa de Souza

Mariana Lopes da Cruz Araújo

Miguel Henrique da Silva

Pedro Rodrigues Silva Lima

Belo Horizonte – MG

Setembro de 2023.

# Especificação dos Requisitos e Projeto de Software

**Sumário**

[**Especificação dos Requisitos e Projeto de Software 2**](#_1fob9te)

[1 Introdução 4](#_yzblxk1in61n)

[1.1 Escopo do produto 4](#_l5mv2ynw0ki2)

[1.1.1 Nome do produto e de seus componentes principais 4](#_9359pbxlh5yc)

[1.1.2 Missão do produto 4](#_1t3h5sf)

[1.1.3 Limites do produto 4](#_4d34og8)

[1.2 Benefícios do produto 4](#_2s8eyo1)

[1.3 Definições e siglas 5](#_17dp8vu)

[2 Descrição geral do produto 5](#_26in1rg)

[2.1 Lista de Requisitos Funcionais e Não Funcionais do Produto 5](#_lnxbz9)

[2.2 Interfaces de usuário (Lista de Interfaces) 10](#_35nkun2)

[2.3 Usuários e sistemas externos 12](#_1ksv4uv)

[2.4 Definições de termos do sistema 13](#_6u0bnyvqrv9)

[3 Requisitos específicos 13](#_2jxsxqh)

[3.1 Interfaces de usuário (Protótipo dos Requisitos de Interface) 13](#_z337ya)

[3.1.1 Interface de usuário Tela de Login 13](#_3j2qqm3)

[3.1.1.1 Leiaute sugerido 13](#_6v610rhdrikq)

[3.1.1.2 Descrição da Interface 14](#_ksovxt5ivd50)

[3.1.2 Interface de usuário Central de Avisos 14](#_1y810tw)

[3.1.2.1 Leiaute sugerido 14](#_giyh1p7zb022)

[3.1.2.2 Descrição da Interface 14](#_ld6g1lvxd2gq)

[3.1.3 Interface de usuário Gestão de Clientes 15](#_9rmdn49k9uhl)

[3.1.3.1 Leiaute sugerido 15](#_mapnjkrdov4d)

[3.1.3.2 Descrição da Interface 15](#_gn1esfkoco4w)

[3.1.4 Interface de usuário Terminal de Vendas 16](#_z55rzh42k4px)

[3.1.4.1 Leiaute sugerido 16](#_mpvt4wm2fevy)

[3.1.4.2 Descrição da Interface 16](#_tf2ywagcd0nr)

[3.1.5 Interface de usuário Formulário de Estorno 17](#_8l3c3zu1jgmm)

[3.1.5.1 Leiaute sugerido 17](#_y6lfrhqiysun)

[3.1.5.2 Descrição da Interface 17](#_40au93duetkr)

[3.1.6 Interface de usuário Formulário de Troca de Produto 18](#_p4y2fsekbase)

[3.1.6.1 Leiaute sugerido 18](#_wb3860y3uxjb)

[3.1.6.2 Descrição da Interface 18](#_1vbzudmf3n8h)

[3.1.7 Interface de usuário Terminal do Caixa 19](#_ywf2wmebl9d9)

[3.1.7.1 Leiaute sugerido 19](#_ktovzsepfplx)

[3.1.7.2 Descrição da Interface 19](#_bxrvx42z22cx)

[3.1.8 Interface de usuário Terminal de Estoque 20](#_k4w1vgtyvjrt)

[3.1.8.1 Leiaute sugerido 20](#_lwudxdmzd5q)

[3.1.8.2 Descrição da Interface 20](#_va7yww1vt1qc)

[3.1.9 Interface de usuário Terminal Administrativo 21](#_to4ekk9angqt)

[3.1.9.1 Leiaute sugerido 21](#_6uour589ojm3)

[3.1.9.2 Descrição da Interface 21](#_4now45t3766w)

[3.1.10 Interface de usuário Gestão de Vendas 22](#_jjkid87axiso)

[3.1.10.1 Leiaute sugerido 22](#_s38ynp3ilemu)

[3.1.10.2 Descrição da Interface 22](#_twd5g6bzd35x)

[3.1.11 Interface de usuário Terminal Superior 23](#_22mx0hefqtt7)

[3.1.11.1 Leiaute sugerido 23](#_wh6mzeu5yps9)

[3.1.11.2 Descrição da Interface 23](#_tmstdj9c75dk)

[3.1.12 Interface de usuário Gestão de Funcionários 24](#_s6epysa2mzqk)

[3.1.12.1 Leiaute sugerido 24](#_e5673rkmcdes)

[3.1.12.2 Descrição da Interface 24](#_uia794rtjm7u)

[3.1.13 Interface de usuário Gestão Financeira 25](#_j5h5qqiykqj7)

[3.1.13.1 Leiaute sugerido 25](#_3gipjeofar78)

[3.1.13.2 Descrição da Interface 25](#_y0ddfshrz467)

[3.1.14 Interface de usuário Listagem de Contratos à Venda 26](#_dd2a5u9nk5dz)

[3.1.14.1 Leiaute sugerido 26](#_gti87f2fbuv2)

[3.1.14.2 Descrição da Interface 26](#_vxfmjd2mwoxh)

[3.1.15 Interface de usuário Criação de Contrato 27](#_vq70o9t1m1eu)

[3.1.15.1 Leiaute sugerido 27](#_51lgli7rwske)

[3.1.15.2 Descrição da Interface 27](#_f89d7qlh41b4)

[3.1.16 Interface de usuário Listagem de Contratos 28](#_gxvx4jnm1209)

[3.1.16.1 Leiaute sugerido 28](#_twt9hsqk0iv7)

[3.1.16.2 Descrição da Interface 28](#_6pn6z3upqhar)

[3.1.17 Interface de usuário Controle da Loja 29](#_fky8a1hmeq8q)

[3.1.17.1 Leiaute sugerido 29](#_1v6s0kybcr76)

[3.1.17.2 Descrição da Interface 29](#_lbf0ad2ziqmo)

[3.1.18 Interface de usuário Tela Inicial dos Contratos 30](#_a0z2337182b0)

[3.1.18.1 Leiaute sugerido 30](#_18lpus60yhva)

[3.1.18.2 Descrição da Interface 30](#_yc1oxux3w7h3)

[3.1.19 Interface de usuário Gestão Financeira 31](#_ntl8ezje4238)

[3.1.19.1 Leiaute sugerido 31](#_pihn0h5tdkp7)

[3.1.19.2 Descrição da Interface 31](#_44t51x3a1hdp)

[3.2 Especificação dos Casos de Uso (CSU) 32](#_on7u53f5gb38)

[3.2.1 Diagrama de contexto (Diagrama Geral de Casos de Uso) 32](#_2xcytpi)

[3.2.2 Descrição dos Casos de Uso 33](#_1ci93xb)

[3.3 Diagrama de Classes de Entidade do Sistema 36](#_3whwml4)

[3.3.1 Descrição das Classes de Entidade (Persistentes) 37](#_2bn6wsx)

[3.4 Detalhamento das relações dos atores com as classes persistentes 38](#_pye0e517lhg2)

[3.5 Sugestão de Implementação em 3 Sprints 39](#_pmpqzo7ixht)

[3.5.1 Sprint 1 39](#_9jwcwdfatvlr)

[3.5.2 Sprint 2 40](#_bpzikd5beiyg)

[3.5.3 Sprint 3 40](#_u8zxdj2ygxbv)

## 

## 1 Introdução

## 1.1 Escopo do produto

#### 1.1.1 Nome do produto e de seus componentes principais

| Lagos |
| --- |

#### 1.1.2 Missão do produto

| O produto visa permitir a venda de um sistema de loja como serviço, via web, e este visa oferecer apoio informatizado à gestão de produtos, funcionários, vendas e clientes, além de oferecer funcionalidades que automatizam parte do trabalho e gerar relatórios. |
| --- |

#### 1.1.3 Limites do produto

| O sistema não atende à parte de contabilidade da loja de forma integral.  O sistema não intermedeia a compra dos produtos.  O sistema não interage com o cliente da loja. |
| --- |

### 1.2 Benefícios do produto

| Número | Benefício | Valor para o cliente |
| --- | --- | --- |
| 1 | Facilitar a venda de itens | Maior agilidade no momento da venda |
| 2 | Geração de relatórios | Facilita a gestão da loja como um todo de forma mais formal e segura |
| 3 | Controle de estoque | Histórico de produtos e facilita a inserção de itens no estoque |
| 4 | Maior vínculo com o cliente | Aumenta as vendas |
| 5 | Gestão de funcionários | Melhora o desempenho da equipe |
| 6 | Controle do caixa | Evita trocos errados e furtos |
| 7 | Compatibilidade com sistemas externos | Permite a integração de sistemas externos ao sistema de loja |
| 8 | Facilidade de upgrade | Permite o aumento da capacidade do servidor de um contratante de forma facilitada |

### 1.3 Definições e siglas

| Número | Sigla | Definição |
| --- | --- | --- |
| 1 | REQ | Requisito Funcional |
| 2 | RNF | Requisito Não Funcional |
| 3 | RGN | Regra de Negócio |
| 4 | CSU | Caso de Uso |

## 2 Descrição geral do produto

### 2.1 Lista de Requisitos Funcionais e Não Funcionais do Produto

| Cod. Requisito | Cod. CSU e Nome Requisito | Descrição |
| --- | --- | --- |
| REQ001 | CSU01 Login/Logout | Suportar vários usuários com diferentes responsabilidades e poder transitar entre eles |
| REQ002 | CSU02 Visualizar avisos | Ter uma visão rápida dos produtos em falta ou acabando |
| REQ003 | CSU03 Gestão de clientes | Adicionar clientes ao sistema, de forma a permitir programas de fidelidade e o marketing voltado a esses clientes |
| REQ004 | CSU03 Gestão de clientes | Remover clientes do sistema à pedido do mesmo |
| REQ005 | CSU04 Alterar cadastro de cliente | Alterar dados cadastrais do cliente |
| REQ006 | CSU05 Buscar cliente | Buscar cliente para verificação de seus dados cadastrais |
| REQ007 | CSU06 Realizar venda | Adicionar ou remover itens de uma venda |
| REQ008 | CSU06 Realizar venda | Cancelar uma venda |
| REQ009 | CSU06 Realizar venda | Realizar uma venda |
| REQ010 | CSU06 Realizar venda | Salvar um histórico de vendas no sistema |
| REQ011 | CSU07 Aplicar desconto | Aplicar um desconto a uma venda |
| REQ012 | CSU08 Aplicar promoção | Aplicar uma promoção a uma venda |
| REQ013 | CSU09 Aplicar promoções do programa de fidelidade | Aplicar promoções à clientes que tem um perfil no sistema |
| REQ014 | CSU10 Emitir nota fiscal | Emitir nota fiscal após uma venda |
| REQ015 | CSU11 Atualizar estoque | Atualizar no estoque, automaticamente, a quantidade dos produtos vendidos após uma venda |
| REQ016 | CSU11 Atualizar estoque | Atualizar automaticamente o estoque após a inserção de produtos |
| REQ017 | CSU12 Alterar status do produto | Alterar o status dos produtos após a atualização do estoque de forma automática |
| REQ018 | CSU13 Gerar aviso de produto acabando | Se o produto estiver acabando, quantidade menor ou igual à um valor determinado pelo gerente, gerar um alerta para todos os usuários |
| REQ019 | CSU14 Atribuir vendedor | Atribuir uma venda à um vendedor se o cliente houver sido atendido |
| REQ020 | CSU15 Realizar venda à vista | Salvar no fluxo de caixa a venda com dinheiro em espécie |
| REQ021 | CSU15 Realizar venda à vista | Vender à vista |
| REQ022 | CSU16 Realizar venda à prazo | Vender à prazo |
| REQ023 | CSU17 Realizar estorno | Realizar o estorno de um item caso ele esteja danificado e o cliente apresente uma nota fiscal de uma venda possuindo aquele item |
| REQ024 | CSU18 Trocar produto | Realizar a troca de um produto caso a venda esteja cadastrada conforme a nota fiscal do cliente |
| REQ025 | CSU19 Adicionar créditos ao cliente | Adicionar crédito à um cliente caso ele troque um produto por outro mais barato |
| REQ026 | CSU20 Gestão do Caixa | Permitir ao chefe a gestão total do caixa |
| REQ027 | CSU21 Abrir Caixa | Abrir o caixa para começar a manter seu fluxo e começar a realizar vendas |
| REQ028 | CSU22 Fechar Caixa | Fechar o caixa, verificando no sistema as entradas e saídas do caixa |
| REQ029 | CSU23 Gerar fluxo de caixa | Gerar um fluxo de caixa |
| REQ030 | CSU24 Movimentar dinheiro do caixa | Permitir ao chefe o movimento do dinheiro do caixa e contabilizar esse movimento no sistema |
| REQ031 | CSU25 Gerenciar compras | Manter um histórico de compras no sistema, salvando a data da compra, a data de chegada, a quantidade comprada, o preço de compra e o produto que se comprou |
| REQ032 | CSU26 Realizar relatório de compras | Realizar um relatório das compras realizadas |
| REQ033 | CSU27 Gestão de método de pagamento | Permitir ao gerente adicionar, remover ou alterar quaisquer métodos de pagamento |
| REQ034 | CSU28 Gestão de bandeiras de cartão | Permitir ao gerente remover, alterar ou adicionar novas bandeiras no sistema |
| REQ035 | CSU29 Gestão de vendas | Permitir ao gerente realizar a gestão de vendas da loja |
| REQ036 | CSU30 Adicionar promoção | Adicionar promoção a um ou mais produtos |
| REQ037 | CSU31 Adicionar limite de desconto por venda | Permitir ao gerente adicionar o máximo de desconto permitido para cada venda |
| REQ038 | CSU32 Gestão de venda a prazo | Permitir gestão das vendas a prazo ao gerente |
| REQ039 | CSU33 Determinar taxa de juros efetiva | Permitir ao gerente determinar a taxa de juros a ser aplicada na venda a prazo |
| REQ040 | CSU34 Alterar preços | Permitir ao gerente alterar o preço dos produtos |
| REQ041 | CSU35 Gerar relatório de vendas | Permitir ao gerente gerar relatórios de vendas |
| REQ042 | CSU36 Gerar relatórios | Gerar relatório do caixa |
| REQ043 | CSU36 Gerar relatórios | Gerar relatório do estoque |
| REQ044 | CSU36 Gerar relatórios | Gerar relatório de clientes |
| REQ045 | CSU37 Definir período | Definir período dos relatórios |
| REQ046 | CSU38 Gestão de funcionários | Permitir ao chefe adicionar, remover ou alterar funcionários |
| REQ047 | CSU39 Criar usuário | Permitir ao gerente criar um novo perfil de usuário |
| REQ048 | CSU40 Gerar relatório de funcionários | Permitir ao gerente gerar relatório de funcionários |
| REQ049 | CSU41 Ver relatórios | Ter uma visão geral dos relatórios produzidos pelo sistema |
| REQ050 | CSU42 Ver relatórios do gerente | Permitir ao gerente ver os relatórios acessíveis para ele |
| REQ051 | CSU43 Ver relatórios de estoque | Permitir ao estoquista ver os relatórios de estoque |
| REQ052 | CSU44 Gerenciar estoque | Permitir ao estoquista gerenciar o estoque |
| REQ053 | CSU45 Adicionar produto | Possibilitar ao estoquista atestar o recebimento de produtos comprados inserindo-os no sistema |
| REQ054 | CSU47 Visualizar estoque | Permitir ao estoquista a visualização do estoque |
| REQ055 | CSU48 Realizar relatório de inventário | Permitir ao estoquista realizar o relatório dos produtos do estoque |
| REQ056 | CSU49 Gestão de gerentes | Permitir ao chefe fazer a gestão do gerente |
| REQ057 | CSU50 Gestão financeira | Permitir ao chefe realizar a gestão financeira da loja |
| REQ058 | CSU51 Gerar relatório financeiro | Permitir ao chefe realizar o relatório financeiro da loja |
| REQ059 | CSU51 Gestão de contratos | Fornecer aluguel do sistema por meio de um contrato. |
| REQ060 | CSU52 Remover contrato | Permitir a remoção de venda de um contrato. |
| REQ061 | CSU53 Gerar contrato | Permitir a adição de um novo contrato. |
| REQ062 | CSU54 Configurar periodicidade do pagamento do contrato | Permitir configurar a periodicidade de um pagamento de contrato. |
| REQ063 | CSU53 Gerar contrato | Permitir a definição do preço de um contrato. |
| REQ064 | CSU53 Gerar contrato | Permitir a definição de uma taxa de multa para cada contrato. |
| REQ065 | CSU53 Gerar contrato | Permitir a definição de datas de vencimento de um contrato. |
| REQ066 | CSU56 Login/Logout contratante SaaS | Permitir criação de uma conta para um contratante. |
| REQ067 | CSU56 Login/Logout contratante SaaS | Permitir login de um contratante. |
| REQ068 | CSU57 Visualizar contratos disponíveis | Permitir ao contratante visualizar os contratos disponíveis. |
| REQ069 | CSU58 Assinar contrato | Permitir ao contratante assinar um contrato, concordando com todos os termos que essa assinatura implica. |
| REQ070 | CSU60 Visualizar contrato assinado | Permitir ao contratante a visualização dos detalhes de seu contrato vigente. |
| REQ071 | CSU60 Visualizar contrato assinado | Permitir ao contratante a visualização dos detalhes de contratos prévios. |
| REQ072 | CSU61 Cancelar contrato | Permitir ao contratante cancelar um contrato vigente, pagando a multa da quebra. |
| REQ073 | CSU59 Renovar contrato | Permitir ao contratante renovar um contrato que estava vigente. |
| REQ074 | CSU62 Personalizar interface | Fornecer ao contratante a edição da interface do sistema. |
| REQ075 | CSU63 Criar login de chefe | Permitir a criação de um usuário chefe ao contratante. |
| REQ076 | CSU64 Entrar no sistema de loja | Permitir ao contratante a entrada no sistema. |
| REQ077 | CSU66 Upgrade de contrato | Permitir ao contratante mudar os benefícios de seu contrato, cancelando o anterior, sem pagar multas, e criando um novo. |
| RNF001 | CSU60 Visualizar contrato assinado | Manter histórico de contratos e exibi-los aos contratantes que o assinaram previamente. |
| RNF002 | CSU62 Entrar no sistema de loja | Acessar o sistema de loja de forma online, sem necessidade de downloads. |
| RNF003 | CSU65 Gerar XML do banco de dados | Facilitar ao contratante a integração do sistema com outros sistemas próprios. |

### 

### 

### 

### 

### 

### 2.2 Interfaces de usuário (Lista de Interfaces)

\* O Chefe tem acesso a todos os terminais e telas.

| Número | Cód. e Nome da Tela | Ator | Descrição |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tela de Login | Todos os usuários | Tela apresentando formulário para o usuário logar no sistema, os dando um token baseado nas informações do login. Redireciona os usuários com Token de Caixeiro à tela 4; redireciona os usuários com Token de Estoquista à tela 8; redireciona os usuários com Token de Gerente à tela 9; redireciona o usuário Admin à tela 11. |
|  | Central de Avisos | Todos os usuários | Interface com lista de avisos deixados por usuários de posição mais alta na hierarquia ou pelo próprio sistema. Presente em todos os terminais. |
|  | Gestão de Clientes | Caixeiro | Tela apresentando a opção de cadastrar, remover ou editar o cadastro de clientes registrados. |
|  | Terminal de Vendas | Caixeiro | Tela apresentando formulário para registrar e realizar venda para o cliente, podendo escolher entre venda á vista ou á prazo, atribuir um vendedor à venda, emitir nota fiscal e aplicar desconto, além de poder abrir uma interface para realizar estornos (tela 5), trocas de produtos (tela 6) ou a interface de Gestão de Clientes (tela 3). |
|  | Formulário de Estorno | Caixeiro | Tela apresentando formulário para registrar o estorno de um produto, informando as circunstâncias do estorno. |
|  | Formulário de Troca de Produto | Caixeiro | Tela apresentando formulário para registrar a troca de um produto, informando as circunstâncias da troca. |
|  | Terminal do Caixa | Caixeiro | Tela apresentando a interface de controle do caixa, permitindo ao caixeiro controlar o caixa e ver informações contidas nele, e permitindo ao chefe uma gestão direta e de maior nível do caixa. Dá acesso ao Terminal de Vendas (tela 4). |
| 8 | Terminal de Estoque | Estoquista, Gerente | Permite fazer o controle e gestão do estoque, inventário, gerar relatórios, e adicionar novos produtos ao estoque. Também permite ao gerente e chefe gerenciarem as compras de novos produtos para o estoque. |
| 9 | Terminal Administrativo | Gerente | Permite acessar interfaces mais específicas onde pode gerenciar e administrar diversos setores da loja. Consegue acessar o Terminal de Estoque (tela 8) e as interfaces de Gestão de Vendas (tela 10) e Gestão de Funcionários (tela 12). |
| 10 | Gestão de Vendas | Gerente | Tela que permite o gerenciamento das vendas realizadas e registradas no sistema além de gerenciar os vendedores, preços, descontos, taxas de juros entre outros. |
| 11 | Terminal Superior | Apenas o Chefe | Permite ao Chefe ter controle total sobre o sistema, também o dando acesso à gestão de funcionários (tela 12) e gestão financeira incluindo (tela 13). Dá acesso aos Terminais Administrativo e de Caixa. |
| 12 | Gestão de Funcionários | Gerente | Permite ao Gerente gerenciar, contratar, demitir, e gerar relatórios de funcionários abaixo dele na hierarquia, além de poder enviar mensagens de avisos aos funcionários. O Chefe pode gerenciar os funcionários, porém também consegue gerenciar os gerentes. |
| 13 | Gestão financeira | Apenas o Chefe | Disponibiliza ao Chefe ferramentas que o ajudem a gerenciar as finanças da loja, incluindo relatórios financeiros de gastos e ganhos. |
| 14 | Listagem de contratos à venda | Contratante e Gerente de contrato | Tela mostrando todos os contratos passíveis de assinatura mostrando os seus dados principais de forma bem explícita, permite ao gerente de contratos remover os contratos existentes e ao contratante assinar um contrato. |
| 15 | Criação de contrato | Gerente de contrato | Tela com campos de formulário permitindo ao gerente de contratos criar um contrato editando seus atributos de periodicidade, preço, taxa de multa e validade, além de permitir a adição de termos adicionais e formais ao contrato. |
| 16 | Listagem de contratos | Contratante | Tela que permite a cada contratante visualizar todos os contratos que já assinou, em especial o que está vigente. Cada contrato possui uma opção de ver os detalhes do contrato que estende seu container e mostra mais detalhes do contrato, também permitindo o cancelamento do contrato vigente, o seu upgrade e a sua renovação prévia ou do último contrato vencido. |
| 17 | Controle da loja | Contratante | Tela que permite ao contratante visualizar as opções relativas ao sistema de loja, tal como a personalização de interface, criar login de chefe, gerar um XML do banco de dados e entrar no sistema de loja. |
| 18 | Tela inicial dos contratos | Contratante | Tela inicial do módulo de venda de contratos, permite ao contratante ler sobre a empresa e os benefícios de assinar um contrato daquele tipo e possui um botão que o leva para o login e para a tela de Listagem de contratos à venda. |
| 19 | Tela inicial gerente de contratos | Gerente de contratos | Tela inicial para o gerente de contratos, mostra as opções do gerenciamento de contratos. |

### 2.3 Usuários e sistemas externos

| Número | Ator | Definição |
| --- | --- | --- |
| 1 | Usuário | Usuário base da loja, todos herdam dele |
| 2 | Caixeiro | Funcionário da loja que realiza as vendas e opera o caixa de forma parcial |
| 3 | Estoquista | Funcionário da loja responsável por gerir o estoque |
| 4 | Gerente | Funcionário responsável pela gestão de vendas, compras, pagamentos e funcionários |
| 5 | Chefe | Dono da loja que tem acesso a todos os setores, funcionários e ao caixa da loja |
| 6 | Gerente de contratos | Funcionário da empresa que aluga o sistema de loja que gerencia os contratos |
| 7 | Contratante | Quem contrata o sistema de loja |

### 

### 2.4 Definições de termos do sistema

| Número | Palavra | Definição |
| --- | --- | --- |
| 1 | Produto | Classe de itens |
| 2 | Item | Produto unitário cadastrado na hora da venda, mantendo a quantidade de itens vendidos por venda |
| 3 | Promoção | Preço de um determinado produto alterado por um certo tempo |
| 4 | Desconto | Valor alterado durante a venda e sobre a venda |
| 5 | Contrato | Uma assinatura do sistema de loja |

## 3 Requisitos específicos

### 3.1 Interfaces de usuário (Protótipo dos Requisitos de Interface)

#### 3.1.1 Interface de usuário Tela de Login

##### 3.1.1.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.1.2 Descrição da Interface

| A interface possui dois campos (usuário e senha) a serem preenchidos para que o usuário se autentique no sistema. |
| --- |

#### 3.1.2 Interface de usuário Central de Avisos

##### 3.1.2.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.2.2 Descrição da Interface

| A interface apresenta uma lista de avisos deixados por usuários de posição mais alta na hierarquia ou pelo próprio sistema. Seu acesso se dá por todos os terminais. |
| --- |

#### 3.1.3 Interface de usuário Gestão de Clientes

##### 3.1.3.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.3.2 Descrição da Interface

| Essa interface apresenta as opções de cadastrar, editar e remover clientes registrados no sistema, sendo a última operação viabilizada a partir da habilitação da edição. |
| --- |

#### 3.1.4 Interface de usuário Terminal de Vendas

##### 3.1.4.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.4.2 Descrição da Interface

| Essa interface apresenta um formulário para registro e realização de vendas, atribuição de um vendedor à venda, emissão de nota fiscal e aplicação de desconto. Além disso, o usuário tem a opção de ser redirecionado para as interfaces de registro de estorno/troca. |
| --- |

#### 

#### 

#### 3.1.5 Interface de usuário Formulário de Estorno

##### 3.1.5.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.5.2 Descrição da Interface

| Essa interface apresenta um formulário para registrar o estorno de um produto, informando as circunstâncias do estorno. |
| --- |

#### 3.1.6 Interface de usuário Formulário de Troca de Produto

##### 3.1.6.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.6.2 Descrição da Interface

| Essa interface apresenta um formulário para registrar a troca de um produto, informando as circunstâncias da troca. |
| --- |

#### 3.1.7 Interface de usuário Terminal do Caixa

##### 3.1.7.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 

##### 3.1.7.2 Descrição da Interface

| Constitui a interface de controle do caixa e de informações contidas nele. Oferece acesso ao Terminal de Vendas. |
| --- |

#### 

#### 3.1.8 Interface de usuário Terminal de Estoque

##### 3.1.8.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.8.2 Descrição da Interface

| Constitui a interface de controle e gestão do estoque. Permite adicionar novos produtos ao estoque, gerar relatórios, gerenciar o inventário e compras de novos produtos para o estoque. |
| --- |

#### 

#### 

#### 3.1.9 Interface de usuário Terminal Administrativo

##### 3.1.9.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.9.2 Descrição da Interface

| Essa interface oferece o acesso a outras mais específicas, de forma que o gerente possa gerenciar e administrar diversos setores da loja. Possui botões de acesso ao Terminal de Estoque, às interfaces de Gestão de Vendas e de Funcionários. |
| --- |

#### 

#### 3.1.10 Interface de usuário Gestão de Vendas

##### 3.1.10.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.10.2 Descrição da Interface

| Essa interface permite o gerenciamento das vendas realizadas e registradas no sistema, vendedores, preços, descontos, taxas de juros, etc. |
| --- |

#### 

#### 3.1.11 Interface de usuário Terminal Superior

##### 3.1.11.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.11.2 Descrição da Interface

| Possibilita que o Chefe tenha controle total sobre o sistema, dando acesso à Gestão de Funcionários (tela 12) e Gestão Financeira (tela 13). Dá acesso aos Terminais Administrativo e de Caixa. |
| --- |

#### 

#### 3.1.12 Interface de usuário Gestão de Funcionários

##### 3.1.12.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.12.2 Descrição da Interface

| Permite ao Gerente gerenciar, contratar, demitir, e gerar relatórios de funcionários abaixo dele na hierarquia, além de poder enviar mensagens de avisos aos funcionários. O Chefe pode gerenciar os funcionários, porém também consegue gerenciar os gerentes. |
| --- |

#### 

#### 3.1.13 Interface de usuário Gestão Financeira

##### 3.1.13.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.13.2 Descrição da Interface

| Disponibiliza ao Chefe ferramentas que o ajudam a gerenciar as finanças da loja, incluindo relatórios financeiros de gastos e ganhos. |
| --- |

#### 

#### 3.1.14 Interface de usuário Listagem de Contratos à Venda

##### 3.1.14.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.14.2 Descrição da Interface

| Disponibiliza ao Contratante e ao Gerente de Contrato todos os contratos passíveis de assinatura, explicitando seus dados principais. Também permite ao Gerente de Contrato remover os contratos existentes/vigentes e ao Contratante assinar um contrato. |
| --- |

#### 

#### 

#### 3.1.15 Interface de usuário Criação de Contrato

##### 3.1.15.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.15.2 Descrição da Interface

| Disponibiliza ao Gerente de Contrato campos de formulário para a criação de um contrato, de forma a editar seus atributos de periodicidade, preço, taxa de multa e validade. Ademais, permite a adição de termos ao contrato. |
| --- |

#### 

#### 3.1.16 Interface de usuário Listagem de Contratos

##### 3.1.16.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.16.2 Descrição da Interface

| Permite ao Contratante visualizar todos os contratos previamente assinados, incluindo o vigente. Cada contrato exibe seus detalhes principais e ferramentas responsáveis pelo cancelamento, upgrade (caso este seja vigente), e renovação destes. |
| --- |

#### 

#### 

#### 3.1.17 Interface de usuário Controle da Loja

##### 3.1.17.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.17.2 Descrição da Interface

| Permite ao Contratante visualizar as opções relativas ao sistema de loja, tal como a personalização de interface, cadastro de Chefe, geração de XML do BD e acesso ao sistema de loja. |
| --- |

#### 

#### 3.1.18 Interface de usuário Tela Inicial dos Contratos

##### 3.1.18.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.18.2 Descrição da Interface

| Permite ao Contratante ler sobre a empresa responsável pelo contrato e os benefícios da assinatura deste. Possui um botão que redireciona o Contratante a Tela de Login e a Tela de Listagem de Contratos à Venda. |
| --- |

#### 

#### 

#### 3.1.19 Interface de usuário Gestão Financeira

##### 3.1.19.1 Leiaute sugerido

|  |
| --- |

##### 3.1.19.2 Descrição da Interface

| Tela inicial para o Gerente de Contratos. Disponibiliza ferramentas de gerenciamento de contratos. |
| --- |

#### 

##### 3.2 Especificação dos Casos de Uso (CSU)

#### 3.2.1 Diagrama de contexto (Diagrama Geral de Casos de Uso)

|  |
| --- |

#### 3.2.2 Descrição dos Casos de Uso

| Número | Cód. e Nome do CSU | Descrição em Alto Nível |
| --- | --- | --- |
| 1 | CSU01 Login/Logout | O usuário pode desconectar ou conectar no sistema. |
| 2 | CSU02 Visualizar avisos | Todos os atores podem visualizar os avisos do sistema ou da loja, esses avisos tendem a ser relacionados com itens que estão entrando em falta no estoque. |
| 3 | CSU03 Gestão de clientes | O caixeiro pode inserir ou remover clientes do sistema. |
| 4 | CSU04 Alterar dados cadastrais do cliente | Os dados de um cliente cadastrado podem ser alterados pelo caixeiro, a pedido do cliente da loja. |
| 5 | CSU05 Buscar cliente | O caixeiro pode procurar pelo cliente no sistema. |
| 6 | CSU06 Realizar venda | O caixeiro adiciona os itens a serem vendidos e realiza a venda que é salva no sistema. |
| 7 | CSU07 Aplicar desconto | O caixeiro poderá aplicar um desconto à venda que está sendo realizada no momento. |
| 8 | CSU08 Aplicar promoção | Aplica um desconto predeterminado pelo gerente sobre um item. |
| 9 | CSU09 Aplicar promoções do programa de fidelidade | Aplica uma promoção para um cliente vinculado ao programa de fidelidade do sistema. |
| 10 | CSU10 Emitir nota fiscal | A nota fiscal é emitida após a venda ser realizada. |
| 11 | CSU11 Atualizar estoque | Atualiza o estoque da loja após a realização de uma venda, ou a adição de um produto no estoque. |
| 12 | CSU12 Alterar status do produto | Altera a situação de um produto do estoque. |
| 13 | CSU13 Gerar aviso de produto acabando | Gera um aviso de que determinado produto está acabando. |
| 14 | CSU14 Atribuir vendedor | O caixeiro deve atribuir um vendedor responsável pela venda realizada. |
| 15 | CSU15 Realizar venda à vista | O caixeiro realiza a venda à vista. |
| 16 | CSU16 Realizar venda à prazo | O caixeiro realiza a venda a prazo. |
| 17 | CSU17 Realizar estorno | O caixeiro realiza o estorno de uma venda. |
| 18 | CSU18 Trocar produto | O caixeiro efetua a troca de um produto por outro. |
| 19 | CSU19 Adicionar créditos ao cliente | Caso o produto trocado seja mais barato que o produto inicial o cliente ficará com um crédito na loja. |
| 20 | CSU20 Gestão do caixa | Permite ao chefe a gestão integral do caixa. |
| 21 | CSU21 Abrir caixa | O caixeiro abre o caixa para que vendas possam ser realizadas. |
| 22 | CSU22 Fechar caixa | O caixeiro encerra o seu atendimento e fecha o caixa. |
| 23 | CSU23 Gerar fluxo de caixa | Ao final de cada dia é gerado o fluxo de vendas com o faturamento bruto. |
| 24 | CSU24 Movimentar dinheiro do caixa | Permite ao chefe movimentar o dinheiro do caixa e colocar onde ele desejar. |
| 25 | CSU25 Gerenciar compras | Permite que o gerente faça a gestão de compras de produtos para a loja, colocando suas datas, quantidade, tipo do produto e atribuindo ao produto seu preço de venda |
| 26 | CSU26 Realizar relatório de compras | Realiza o relatório das compras efetuadas. |
| 27 | CSU27 Gestão de métodos de pagamento | Permite ao gerente remover, adicionar ou alterar quaisquer métodos de pagamentos da loja. |
| 28 | CSU28 Gestão de bandeiras de cartão | Permite que o gerente remova, altere ou adicione novas bandeiras de cartão no sistema de pagamentos da loja. |
| 29 | CSU29 Gestão de vendas | Permite ao gerente realizar a gestão das vendas efetuadas pela loja. |
| 30 | CSU30 Adicionar promoção | Adiciona uma promoção para determinado produto. |
| 31 | CSU31 Adicionar limite de desconto por venda | O gerente poderá adicionar um limite de desconto para cada venda efetuada. |
| 32 | CSU32 Gestão de venda a prazo | Permite que o gerente faça a gestão das vendas a prazo. |
| 33 | CSU33 Determinar taxa de juros efetiva | Permite que o gerente determine a taxa de juros que será aplicada na venda a prazo. |
| 34 | CSU34 Alterar preços | O gerente pode realizar alterações de preço em determinados itens. |
| 35 | CSU35 Gerar relatório de vendas | Permite que o gerente gere relatórios de vendas. |
| 36 | CSU36 Gerar relatórios | Gera relatórios de todos os setores da loja. |
| 37 | CSU37 Definir período | Permite que o usuário gere apenas os relatórios de um determinado período. |
| 38 | CSU38 Gestão de funcionários | Permite que o chefe adicione, remova ou altere determinado funcionário. |
| 39 | CSU39 Criar usuário | Permite ao gerente criar um novo perfil de usuário/funcionário para a loja. |
| 40 | CSU40 Gerar relatório de funcionários | Permite ao gerente gerar os relatórios dos funcionários da loja. |
| 41 | CSU41 Ver relatórios | Permite que o usuário veja todos os relatórios que ele tem acesso. |
| 42 | CSU42 Ver relatórios do gerente | Permite ao gerente ver todos aqueles relatórios acessíveis para ele. |
| 43 | CSU43 Ver relatórios de estoque | Permite que o estoquista veja os relatórios do estoque da loja. |
| 44 | CSU44 Gerenciar estoque | Permite ao estoquista gerenciar todo o estoque de produtos da loja, alterando a quantidade de produtos se necessário |
| 45 | CSU45 Adicionar produto | O estoquista pode adicionar um produto e seus itens no estoque da loja, se o produto existir previamente a quantidade dos produtos e seu estado são atualizados. |
| 46 | CSU46 Visualizar estoque | Permite que o estoquista visualize os estoque da loja e o atualize, caso necessário. |
| 47 | CSU47 Realizar relatório de inventário | Permite que o estoquista realize o relatório dos produtos do estoque. |
| 48 | CSU48 Gestão de gerentes | Permite que o chefe faça a gestão do gerente. |
| 49 | CSU49 Gestão financeira | O chefe da loja realiza a gestão financeira da loja, de forma mais superficial e rápida, pois essa responsabilidade é do contador. |
| 50 | CSU50 Gerar relatório financeiro | O chefe da loja realiza o relatório financeiro. |
| 51 | CSU51 Gestão de contratos | Permite ao gerente de contrato adicionar ou remover contratos, não é possível editar um contrato depois de criado. |
| 52 | CSU52 Remover contrato | Permite ao gerente de contrato remover um contrato existente no sistema, ao remover um contrato, os contratantes do mesmo manterão seus contratos até o fim de seu período. |
| 53 | CSU53 Gerar contrato | Permite ao gerente de contrato gerar um novo contrato no sistema, atribuindo seu preço, sua taxa de multa, sua data de validade e sua descrição. |
| 54 | CSU54 Configurar periodicidade do pagamento do contrato | Permite ao gerente de contrato estabelecer a periodicidade com que o pagamento do sistema será feito, definindo o tipo: mês, ano, etc, e o periodo. |
| 55 | CSU55 Inserir documentos no contrato | Permite ao gerente de contrato inserir documentos formais sobre o contrato. |
| 56 | CSU56 Login/Logout contratante SaaS | Permite ao contratante realizar Login ou Logout em sua conta no site que dá acesso ao sistema SaaS. |
| 57 | CSU57 Visualizar contratos disponíveis | Permite ao contratante visualizar todos os contratos que ele pode assinar. |
| 58 | CSU58 Assinar contrato | Permite ao contratante assinar um novo contrato no sistema. |
| 59 | CSU59 Renovar contrato | Permite ao contratante renovar seu contrato vigente. |
| 60 | CSU60 Visualizar contrato assinado | Permite ao contratante visualizar todos os seus contratos, vigente e vencidos. |
| 61 | CSU61 Cancelar contrato | Permite ao contratante cancelar seu contrato vigente, ao fazê-lo deverá pagar uma multa previamente definida. |
| 62 | CSU62 Personalizar interface | Permite ao contratante mudar as cores, logo e nome da empresa no sistema contratado. |
| 63 | CSU63 Criar login de chefe | Permite ao contratante criar um novo login para o chefe do sistema contratado. |
| 64 | CSU64 Entrar no sistema de loja | Permite ao contratante entrar no sistema contratado, de forma online com banco de dados próprio. |
| 65 | CSU65 Gerar XML do banco de dados | Permite ao contratante gerar um XML do banco de dados do sistema contratado. |
| 66 | CSU66 Upgrade de contrato | Permite ao contratante o upgrade de seu contrato, melhorando seus benefícios. |

### 3.3 Diagrama de Classes de Entidade do Sistema

|  |
| --- |

#### 3.3.1 Descrição das Classes de Entidade (Persistentes)

| Número de ordem | Nome | Descrição |
| --- | --- | --- |
|  | Loja | Representa o sistema da loja que possui um atributo de um usuário com permissão de contratante que é o único com acesso à esta. |
|  | Pessoa | Armazena a identificação pessoal com nome, sobrenome, nascimento, email e telefone. |
|  | Contrato | Contém os dados de um contrato: se está vigente ou não, data de contratação, data de validade, descrição, taxa de multa, preço, documentos e se está ativo para a venda ou não, além de possuir atributos de usuários com permissão de contratante e ter uma periodicidade relativa ao pagamento. Ao instanciar um contrato, uma periodicidade deve ser, obrigatoriamente, definida para o mesmo. |
| 4 | Periodicidade | Define um período em relação há quantos dias que cada um dos períodos tem. |
| 5 | Cartão | Armazena dados do cartão de pagamento: número e bandeira. Cada cartão está, necessariamente, associado à apenas um usuário. |
| 6 | Endereço | Contém dados do endereço do contratante. Existe, também, uma relação de composição entre cartão e endereço, já que um cartão necessita de um endereço para que a cobrança seja efetuada. |
| 7 | Configurações De Interface | Permite a personalização da interface da loja, como o nome da empresa, logo e cor base. Quando uma nova loja é criada uma, deve existir, necessariamente, uma relação de composição entre a loja e a configuração de interface, para que assim, a loja possa ser personalizada. |
| 8 | Configurações de venda | Permite a configuração dos dados de venda, como limite de desconto, taxa de juros efetiva, métodos de pagamento e bandeiras aceitos. Cada promoção efetivamente gerada pelo sistema tem uma relação de composição com a configuração de venda, onde n promoções podem ser aplicadas para uma só configuração. Entende-se que existe uma e somente uma configuração para todo o sistema, implementando o padrão singleton. |
| 9 | Usuário | É um usuário genérico do sistema que contém as permissões do mesmo dentro do sistema, nome de usuário e senha. |
| 10 | Funcionário | Armazena dados sobre o funcionário, como salário, se está ativo e se é passível comissão. Ele também herda todos os atributos de pessoa. |
| 11 | Promoção | Contém dados sobre a promoção, como existência de fidelidade e a porcentagem que será descontada. Também existe uma relação de composição entre configurações de venda, além de fazer uma agregação com periodicidade, já que a promoção deve estar ativa durante um certo tempo. |
| 12 | Histórico VET | Mantém para cada operação de venda, estorno ou troca a data da operação e seu tipo, cada uma dessas operações vai agregar pelo menos um item com sua quantidade. |
| 13 | Venda | Herda de Histórico VET com o tipo definido como venda, o que diferencia a venda são, principalmente, suas agregações com um usuário com permissão de caixeiro, um ou nenhum funcionário do tipo vendedor, um ou nenhum cliente e zero ou mais promoções, a venda também pode possuir um desconto. |
| 14 | Cliente | O cliente herda de pessoa e nele são armazenados dados complementares como data de cadastro, para uso no programa de fidelidade, e Instagram. |
| 15 | Item | Ao realizar uma venda, estorno ou troca é gerado um item com o preço, no caso da venda do produto vendido, no estorno o valor estornado e na troca a diferença por item, o item também salva a quantidade de produtos em cada uma das operações. |
| 16 | Produto | Armazena código, nome, quantidade e preço de um produto, o preço no produto é mutável diferente do Item, cada produto possui uma relação de composição com zero ou mais promoções. |
| 17 | Compra | Armazena o produto comprado como atributo e a quantidade comprada, a data de compra, o preço unitário pago pela loja e a data de chegada da compra. |
| 18 | Caixa | Armazena informação sobre o estado do caixa, e mantém o dinheiro em caixa no momento, é composto pelo fluxo total de caixa. |
| 19 | Fluxo Total de Caixa | É composto por todos os fluxos unitários de um caixa ordenados por data, formando o histórico completo. |
| 20 | Fluxo unitário de caixa | A cada movimentação de dinheiro no caixa é gerado uma instância dessa classe armazenando a hora e data da movimentação e o dinheiro depois da alteração. |

### 3.4 Detalhamento das relações dos atores com as classes persistentes

| Número | Ator | Relação |
| --- | --- | --- |
| 1 | Usuário | O login no sistema é bem claro, já os avisos esses podem ser extraídos analisando a quantidade de produtos. |
| 2 | Caixeiro | O caixeiro é quem instância a venda logo após a emissão da nota fiscal, de forma automática, interagindo indiretamente com promoções, ele também é salvo na venda automaticamente. O caixeiro, também, instância clientes inserindo os seus dados. |
| 3 | Estoquista | O estoquista trabalha com o estoque que mascara os itens e produtos, os dois principais meios de controle de estoque, além de interagir com compra, atestando o recebimento e definindo sua data de chegada, de forma a inserir os produtos relacionados àquela compra. |
| 4 | Gerente | Interage com configurações de venda alterando os seus dados, também pode interagir com todas as instâncias de compra e com produtos, em especial os seus preços. Os gerentes podem modificar funcionários de todos os tipos que não gerente ou chefe. Deve-se lembrar que o gerente herda de estoquista. |
| 5 | Chefe | O chefe herda de gerente e de caixeiro. Pode modificar o valor em caixa pelo CSU50 e pode modificar os funcionários do tipo gerente. |
| 6 | Gerente de contratos | O gerente de contratos pode instanciar contratos e desativá-los para a venda no sistema, também configura a periodicidade do contrato. |
| 7 | Contratante | O contratante interage com a classe de contrato, cartão e loja que o armazena, ele também interage com as configurações de interface que compõe a loja. |

### 3.5 Sugestão de Implementação em 3 Sprints

#### 3.5.1 Sprint 1

No primeiro sprint deve ser implementado aquilo que é o pilar e/ou é independente de outras partes do sistema. Por isso, no sistema LAGOS, o mais adequado a se fazer no Sprint 1 é, primeiramente, o usuário genérico, e a partir dele, implementar o caixeiro, já que ele não depende de nenhum outro funcionário, mas, ao mesmo tempo, outros funcionários dependem de algumas de suas implementações, como o chefe e o estoquista.

Para a implementação da gestão de caixa deve-se criar uma classe caixa, e os casos de usos associados a ela devem ser implementados como os métodos da classe, tais como, abrir e fechar caixa, gerar relatório financeiro e entre outros que lá estão descritos. Também devem ser implementados a classe clientes e os casos de uso relacionado à gestão de clientes, pois a aplicação de promoções de fidelidade depende dessa implementação, ao implementar clientes também será criada a classe Pessoa de onde Cliente herdará.

As classes de Produto e Item são essenciais para todo o sistema e devem ser implementadas com uma certa urgência, mesmo que faltem alguns métodos ou atributos deixem lacunas a serem preenchidas, mas recomendamos que a classe Compra seja implementada juntamente com produto, mesmo que ainda não tenha uso.

Antes da venda devemos implementar a sua generalização Histórico VET, que permitirá a troca e o estorno e será classe mãe da venda. A implementação da realização de venda deve ser feita similarmente às outras, criando uma classe venda, e nela colocando os métodos necessários para que uma venda seja realizada, tais como valor da venda, se deve-se aplicar ou não uma promoção e tipo de venda a realizar. Também deve ser feita a implementação da realização de estorno, já que ela está, necessariamente, ligada à gestão de clientes e à realização de vendas. Para as vendas deve ser implementado o funcionário, o vendedor e a promoção.

No Sprint 1 também deve se implementar o estoquista, pois ele depende da realização de venda do caixeiro para que o estoque possa ser atualizado. A implementação do estoquista deve-se iniciar pela criação da classe estoque e de seus métodos de atualizar, visualizar e gerar relatório de estoque. Também deve-se implementar a visualização dos relatórios de estoque. Uma observação importante a se fazer sobre o estoquista é que a classe estoque não terá nenhum atributo, já que ela não será uma classe persistente do sistema e o estoque será efetivamente controlado através de seus métodos que irão acessar compra, e quando uma nova compra for atestada a quantidade da compra é adiciona a quantidade existente no produto, e assim conseguirá fazer o controle de estoque.

#### 3.5.2 Sprint 2

No Sprint 2 deve-se implementar o chefe, gerente e a finalização do design de todas as telas descritas nos [items 3.1](#_z337ya). A implementação do chefe e do gerente se faz necessária no Sprint 2, pois todas as classes e métodos necessários para ambos já estarão concluídas.

Para a implementação do chefe, deve-se criar três classes, uma de gestão financeira, outra de gestão de funcionário e uma terceira classe gestão de gerentes que estende gestão de funcionários, e nelas devem ser adicionados todos os métodos explicitados ou não nos casos de usos relacionados a cada uma delas, tais como adicionar ou remover funcionário, gerar relatório e entre outros.

Já para implementar o gerente, deve-se criar uma classe de gestão de vendas, uma de gestão de funcionário que estenda a gestão de funcionários do chefe e a última classe deve ser de gestão de compras. Em cada uma dessas classes deve-se implementar os métodos necessários para que as classes efetivamente cumpram o seu papel, como criar usuário, mudar método de pagamento, alterar preço, gerar relatórios e entre outros.

Também deve ser implementado no Sprint 2 a aba de avisos e a parte de visualização de relatórios, em que uma classe de relatórios e criada, e nela se é permitida fazer a pesquisa de relatórios em um determinado intervalo de tempo e de determinada área da empresa, sendo essa área acessível apenas para o chefe e o gerente.

#### 3.5.3 Sprint 3

No último e terceiro Sprint deve-se implementar o módulo 1 do sistema, o qual envolve as partes de contratante do sistema e gerente de contratos. Se faz necessário implementá-los por último, pois cada contratante tem que, necessariamente, ter acesso ao seu sistema de loja, e isso não seria possível se o sistema não estivesse pronto.

Para a efetuação da implementação do contratante, devem ser criadas as classes de contrato e sistema. Na classe contrato deve-se implementar métodos relacionados a todos os casos de usos associados a um contrato, como assinar, pagar multa e entre outros. Já na classe sistema os métodos que nela devem ser implementados devem permitir o acesso do contratante ao seu próprio sistema, a personalização do mesmo e a criação de um novo login para o chefe.

Nessa última fase também devemos fazer a implementação do gerente de contratos, onde deve-se criar uma classe de gestão de contratos, em que nela terão métodos de remoção, adição ou alteração das cláusulas de um contrato. É importante atentar-se que quando um contratante assinar qualquer um dos contratos existentes, o sistema deve ser criado automaticamente.

Portanto, nessa última fase também devem ser implementadas todas as telas que dizem respeito à parte do contratante e do gerente de contrato.