 FACULDADE INTEGRADO DE CAMPO MOURÃO

CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

OSDINEI WALKER GONÇALVES SILVESTRE

GERENCIADOR DE VENDAS

CAMPO MOURÃO

2022

OSDINEI WALKER GONÇALVES SILVESTRE

GERENCIADOR DE VENDAS

Trabalho de conclusão de curso submetido à banca examinadora da Faculdade Integrado de Campo Mourão – PR, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, tendo como orientador o professor Anderson Mine Fernandes.

CAMPO MOURÃO

2022

OSDINEI WALKER GONÇALVES SILVESTRE

GERENCIADOR DE VENDAS

MEMBROS DA BANCA

Integrado Colégio e Faculdade

Integrado Colégio e Faculdade

CAMPO MOURÃO, 9 de fevereiro de 2022.

# RESUMO

Dentre os diversos métodos utilizados para a gestão e controle dos processos de vendas, mesmo com a tecnologia atual, ainda reincidem os métodos manuais, como, por exemplo, a organização de dados armazenada de maneira manual em cadernetas e fichários. Estes métodos exigem que o vendedor dedique um bom tempo de seu cotidiano para organizar, armazenar, extrair tanto os dados das vendas realizadas quanto os pagamentos recebidos por seus clientes.

Neste trabalho é apresentada uma aplicação recomendada para estes vendedores, cujo objetivo é não apenas solucionar os problemas hoje enfrentados, mas também que substitua completamente seus métodos, otimizando o plano de negócio do usuário e agregando valor ao seu empreendimento diante do cliente.

**Palavras-Chave:** Vendas, Gerenciador, *Mobile*, Clientes.

# LISTA DE FIGURAS

[Figura 1. Tela de exemplo do aplicativo Me Deve. 11](#_Toc105354978)

[Figura 2. Tela de exemplo do aplicativo Me Deve. 11](#_Toc105354979)

[Figura 3. Diagrama do processo atual de venda. 13](#_Toc105354980)

[Figura 4. Diagrama do processo atual de pagamento. 13](#_Toc105354981)

[Figura 5. Diagrama do processo de consulta de débitos. 13](#_Toc105354982)

[Figura 6. Diagrama do processo otimizado de venda. 14](#_Toc105354983)

[Figura 7. Diagrama do processo otimizado de pagamento. 14](#_Toc105354984)

[Figura 8. Diagrama do processo otimizado do processo de consulta de débitos. 15](#_Toc105354985)

[Figura 9. Diagrama de caso de uso do sistema. 19](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105354986)

[Figura 10. Diagrama de caso de uso para gerenciar a conta do usuário. 21](#_Toc105354987)

[Figura 11. Tela inicial. 22](#_Toc105354988)

[Figura 12. Primeira tela de criação de conta. 22](#_Toc105354989)

[Figura 13. Segunda tela de criação de conta. Fonte: Autoria própria (2022). 22](#_Toc105354990)

[Figura 14. Tela final de criação de conta. 22](#_Toc105354991)

[Figura 15. Tela de Login. 23](#_Toc105354992)

[Figura 16. Primeira tela de recuperação de senha. 23](#_Toc105354993)

[Figura 17. Segunda tela de recuperação de senha. 23](#_Toc105354994)

[Figura 18. Terceira tela de recuperação de senha. 23](#_Toc105354995)

[Figura 19. Tela final de recuperação de senha. 24](#_Toc105354996)

[Figura 20. Diagrama de caso de uso para gerenciar clientes. 26](#_Toc105354997)

[Figura 21. Tela de listagem de clientes. 27](#_Toc105354998)

[Figura 22. Tela de cadastro de cliente. 27](#_Toc105354999)

[Figura 23. Tela de consulta de clientes. 27](#_Toc105355000)

[Figura 24. Tela de edição dos dados do cliente. 27](#_Toc105355001)

[Figura 25. Diagrama de caso de uso para gerenciar produtos. 29](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105355002)

[Figura 26. Tela de listagem de produtos, agrupados por categoria. 29](#_Toc105355003)

[Figura 27. Tela de listagem de produtos, ordenados alfabeticamente. 29](#_Toc105355004)

[Figura 28. Tela de cadastro de um novo produto. 30](#_Toc105355005)

[Figura 29. Tela de edição de produtos. 30](#_Toc105355006)

[Figura 30. Tela de consulta de produtos. 30](#_Toc105355007)

[Figura 31. Diagrama de caso de uso para gerenciar vendas. 32](#_Toc105355008)

[Figura 32. Tela de listagem de vendas. 32](#_Toc105355009)

[Figura 33. Tela inicial do cadastro de vendas. 32](#_Toc105355010)

[Figura 34. Tela de cadastro de vendas com algumas informações preenchidas. 33](#_Toc105355011)

[Figura 35. Tela final do cadastro de vendas, apresentando um resumo da venda. 33](#_Toc105355012)

[Figura 36. Tela de consulta de venda registrada. 33](#_Toc105355013)

[Figura 37. Exemplo de uma mídia exportável, comprovando a venda. 33](#_Toc105355014)

[Figura 38. Diagrama de caso de uso para gerenciar pagamentos. 35](#_Toc105355015)

[Figura 39. Tela de listagem dos pagamentos registrados. 35](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105355016)

[Figura 40. Tela inicial para registro de um novo pagamento. 35](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105355017)

[Figura 41. Segunda tela de registro de um novo pagamento. 36](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105355018)

[Figura 42. Tela de consulta de um pagamento registrado. 36](file:///E:\Arquivos%20Antigos\Programação\5º%20Semestre\TCC\tcc-project\TCC%20-%20Final.docx#_Toc105355019)

[Figura 43. Exemplo de comprovante de pagamento. 36](#_Toc105355020)

[Figura 44. Diagrama de caso de uso para gerenciar tarefas. 38](#_Toc105355021)

[Figura 45. Tela de listagem das tarefas. 38](#_Toc105355022)

[Figura 46. Tela de cadastro de nova tarefa. 38](#_Toc105355023)

[Figura 47. Tela de cadastro de tarefas com alguns dados preenchidos. 39](#_Toc105355024)

[Figura 48. Tela de consulta de tarefas. 39](#_Toc105355025)

[Figura 49. Modelo Entidade Relacionamento. 40](#_Toc105355026)

[Figura 50. Diagrama de Classes. 41](#_Toc105355027)

[Figura 51. Diagrama de estado do processo de autenticação. 41](#_Toc105355028)

# LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|  |  |
| --- | --- |
| UML | *Unified Modeling Language* |
| REST | *Representational State Transfer* |
| MER | Modelo Entidade Relacionamento |
|  |  |

**SUMÁRIO**

[RESUMO 4](#_Toc105355029)

[LISTA DE FIGURAS 5](#_Toc105355030)

[LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS 7](#_Toc105355031)

[1. INTRODUÇÃO 10](#_Toc105355032)

[1.1. Propostas similares 11](#_Toc105355033)

[2. OBJETIVOS 12](#_Toc105355034)

[2.1. Objetivos gerais 12](#_Toc105355035)

[2.2. Objetivos específicos 12](#_Toc105355036)

[2.3. Situação atual 12](#_Toc105355037)

[2.3.1. Processo atual 12](#_Toc105355038)

[2.4. Processo otimizado 14](#_Toc105355039)

[2.5. Justificativa 15](#_Toc105355040)

[2.6. Viabilidade do projeto 15](#_Toc105355041)

[2.7. Tecnologias para desenvolvimento. 16](#_Toc105355042)

[3. DOCUMENTO DE REQUISITOS 17](#_Toc105355043)

[3.1. Requisitos funcionais 17](#_Toc105355044)

[3.2. Requisitos não funcionais 17](#_Toc105355045)

[4. MODELAGEM DO SISTEMA 19](#_Toc105355046)

[4.1. Diagrama de caso de uso 19](#_Toc105355047)

[4.1.1. Prototipação 20](#_Toc105355048)

[Gerenciar Conta 20](#_Toc105355049)

[Gerenciar Clientes 25](#_Toc105355050)

[Gerenciar Produtos 28](#_Toc105355051)

[Gerenciar Vendas 31](#_Toc105355052)

[Gerenciar Pagamentos 34](#_Toc105355053)

[Gerenciar Tarefas 37](#_Toc105355054)

[4.2. Diagrama de classe / Modelo entidade relacionamento 40](#_Toc105355055)

[4.3. Diagrama de estado 41](#_Toc105355056)

[CONSIDERAÇÕES FINAIS 42](#_Toc105355057)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43](#_Toc105355058)

[APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CLASSES **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc105355059)

[APÊNDICE B – DIAGRAMA DE ESTADO 45](#_Toc105355060)

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Marriott (2016), durante o período em que as primeiras civilizações se estabeleceram em vales ao logo dos rios Tigre e Eufrates, os indivíduos produziam fartas colheitas para sustentar seus grupos. Para lidar com os excedentes de seus plantios e aumentar a diversidade de seus alimentos, eles desenvolveram um sistema de troca, onde permutavam parte de sua produção por ferramentas, utensílios e grãos de povos provenientes de outras regiões.

Com o passar dos anos, segundo Martinelli (2012), tais trocas se apresentaram problemáticas, pois devido a fatores naturais, como inundações e mudança de estações, e perceberam então que alguns de seus produtos não possuíam tamanha disponibilidade e quantia quanto outros. Surgia então, a necessidade de atribuir valor sobre suas mercadorias. Algumas civilizações já possuíam a habilidade de manusear metais, como o bronze e o ouro, para serem utilizados como uma moeda de troca padrão, com valor definido e utilizado não só entre os indivíduos ali residentes, mas também entre outros povoados e cidades nos arredores.

O conceito de vendedor surgiu após séculos, segundo Canaday (1999), já existiam citações deste termo em escritos de Platão. De acordo com Zanchin (2015), a necessidade de um vendedor porta em porta veio surgir durante a Idade Média, como mascates, que coletavam e selecionavam algumas mercadorias junto aos fazendeiros locais e se deslocavam até a cidade para comercializar tais produtos.

Atualmente, muitos destes princípios ainda são utilizados no cotidiano de vendedores, e como esperado muitas características, como a moeda e os produtos, se modernizaram, e com isso também a maneira de administrar suas vendas.

No momento temos diversas alternativas para acompanharmos precisamente o processo de venda, como os métodos manuais: o registro em cadernos, agendas e notas promissórias, e também os automatizados: aplicativos e softwares voltados para o controle e organização de vendas.

O objetivo do Gerenciador de Venda é justamente apresentar aos empreendedores este cenário moderno e melhorado oferecido pela tecnologia atual, ajudando na gestão e controle de seu negócio.

* 1. Propostas similares

Após pesquisas, foram identificados alguns aplicativos que já apresentam propostas semelhantes, inclusive mais complexas. Encontrados também outros que apresentam apenas parte dos processos que apresentamos aqui. Um deles, é o aplicativo Me Deve.

O Me Deve permite ao usuário gerenciar os clientes, seu atendimento e os valores a receber. O aplicativo possui interface amigável e de simples entendimento. Ele não é voltado exclusivamente a vendedores ou a cargos, sendo assim qualquer pessoa que queira ter um controle interno de dividendo pode utilizar este aplicativo normalmente.

|  |  |
| --- | --- |
| Figura . Tela de exemplo do aplicativo Me Deve.  Adaptado de: Me deve (2017). | Figura . Tela de exemplo do aplicativo Me Deve.  Adaptado de: Me deve (2017). |

Um dos recursos ausentes no aplicativo, e inclusive solicitado diversas vezes em suas avaliações de usuários é justamente a emissão de um comprovante de movimentação. Um recibo que possa ser compartilhado em forma de mídia com quem o usuário desejar.

1. OBJETIVOS

Nesta seção abordaremos os objetivos gerais e específicos do projeto atual.

* 1. Objetivos gerais

Disponibilizar ao usuário, em forma de aplicativo, uma solução rentável e que otimize os processos de seu trabalho, substituindo seus métodos manuais por processos automatizados e de rápida responsividade.

* 1. Objetivos específicos

Para que o projeto seja desenvolvido, os seguintes objetivos serão necessários:

* Levantar e documentar requisitos.
* Criar protótipos das interfaces.
* Definir tecnologias e metodologias que serão utilizadas.
* Estudar maneiras de deixar o projeto acessível.
* Desenvolver Back-end.
* Desenvolver Front-end web.
* Desenvolver aplicativo Android.
* Realizar testes.
* Fazer deploy da aplicação.
  1. Situação atual
     1. Processo atual

No processo atual, a grande maioria dos vendedores precisa se organizar com métodos tradicionais, como cadernetas, fichas promissórias cadernos e agendas. O vendedor realiza a venda do produto e marca em sua agenda, onde por muitas vezes o único registro da venda fica apenas com o vendedor.

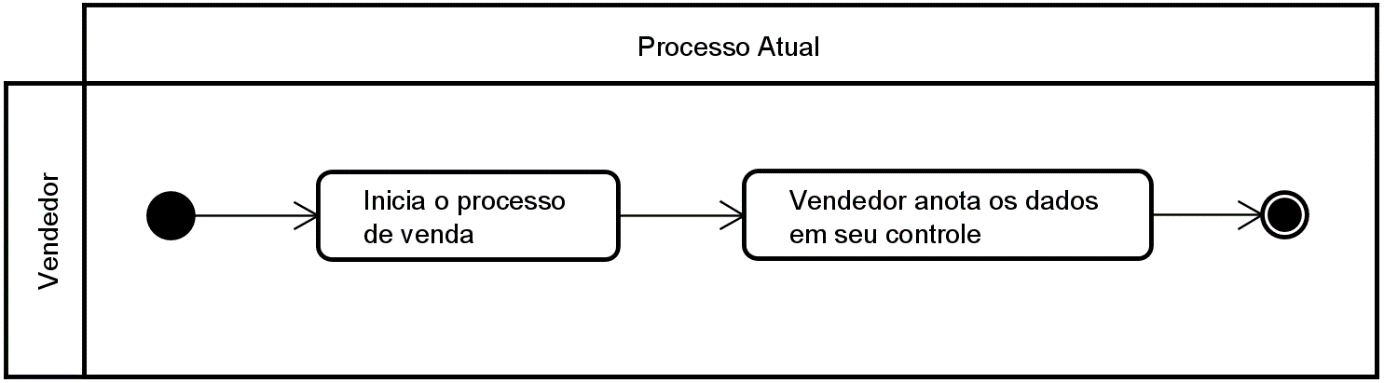


Figura . Diagrama do processo atual de venda.

Fonte: Autoria própria (2022).

Quando o cliente realiza o processo de pagamento, o vendedor também anota os dados deste em seu controle pessoal, porém não é entregue qualquer forma de recibo ou comprovante de pagamento do processo.

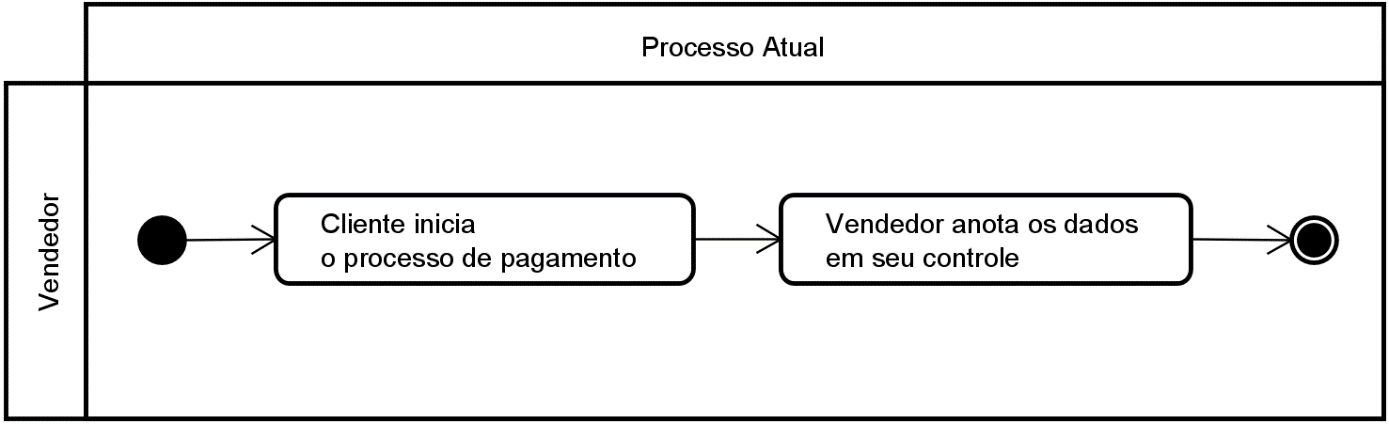


Figura . Diagrama do processo atual de pagamento.

Fonte: Autoria própria (2022).

Quando o cliente pergunta o valor devido, o vendedor precisa buscar dentre todas as suas anotações o total devido e o total já abatido pago pelo cliente. Tal processo pode levar muito tempo, dependendo da organização e plano de negócio do vendedor.

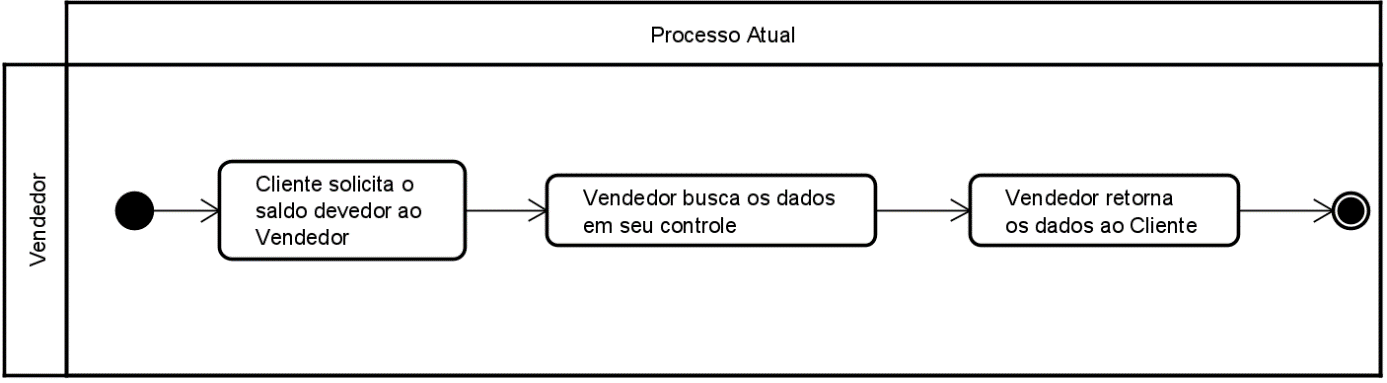


Figura . Diagrama do processo de consulta de débitos.

Fonte: Autoria própria (2022).

* 1. Processo otimizado

Após instalar e criar uma conta dentro do Gerenciador de Vendas, o vendedor deverá realizar os cadastros necessários de seus atuais clientes e produtos oferecidos, então o vendedor estará pronto para trabalhar com a ferramenta.

Para registrar uma venda ele irá acessar a tela responsável, informar o cliente, os produtos vendidos, o valor total e a forma escolhida de pagamento, podendo exportar um comprovante da venda e também registrar uma parte do pagamento se necessário.

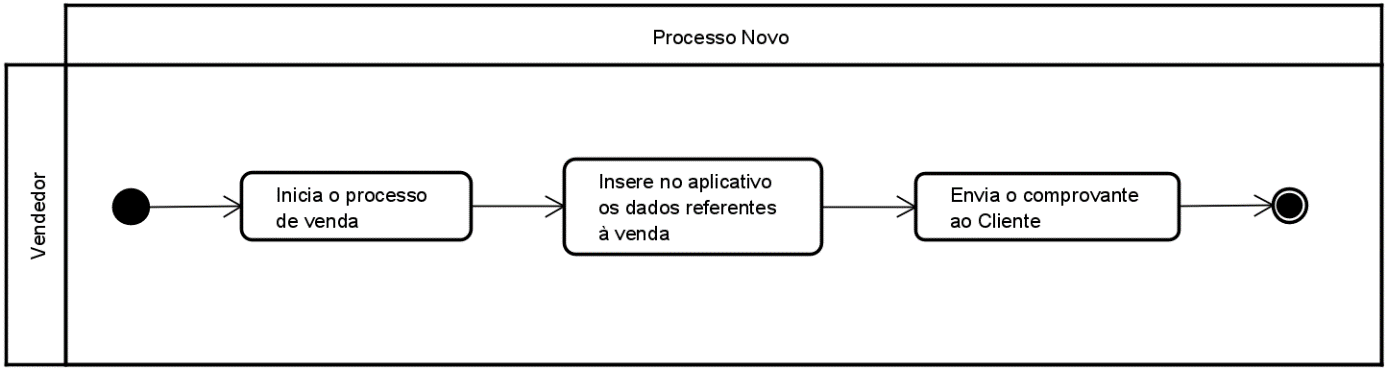


Figura . Diagrama do processo otimizado de venda.

Fonte: Autoria própria (2022).

Já para registrar um pagamento, quando o usuário acessar a página, ele irá informar o cliente, a forma de pagamento e o valor do pagamento.

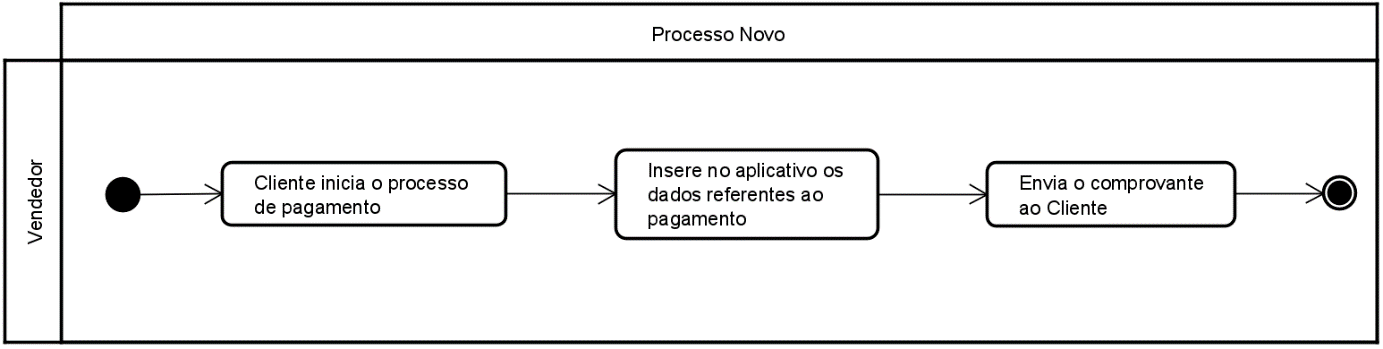


Figura . Diagrama do processo otimizado de pagamento.

Fonte: Autoria própria (2022).

Quando um cliente perguntar se possui qualquer dívida e o valor da mesma, o vendedor irá acessar a tela de dados do cliente, o aplicativo então irá exibir um resumo de suas últimas compras, pagamentos e débitos pendentes, oferecendo também uma opção para detalhar todos estes tópicos individualmente. Estes dados disponibilizados podem ser exportados pelo usuário, caso necessário.

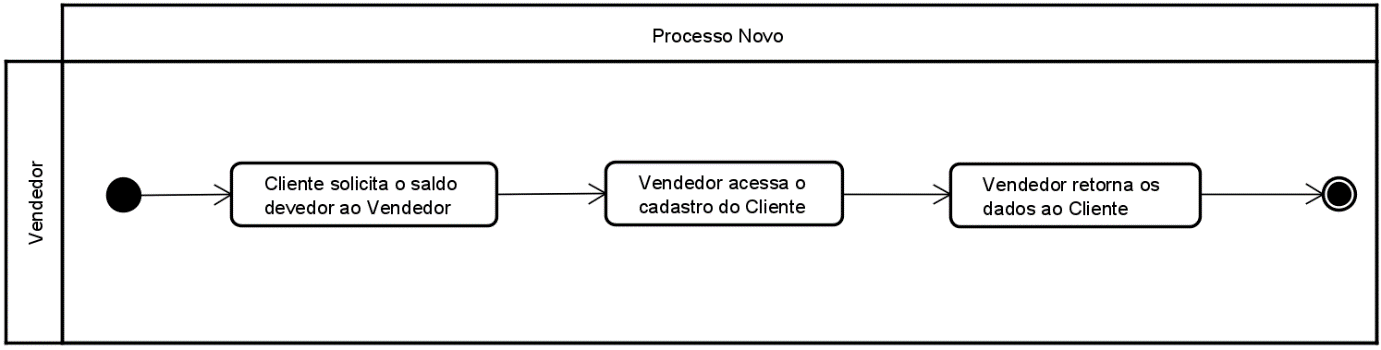


Figura . Diagrama do processo otimizado do processo de consulta de débitos.

Fonte: Autoria própria (2022).

* 1. Justificativa

O Gerenciador de vendas busca otimizar os processos cotidianos dos pequenos vendedores, oferecendo uma alternativa com acessibilidade e facilidade de uso em seus processos diários, com a utilização de um dispositivo smartphone e uma ocasional conexão com a internet, para sincronizar os dados alterados.

* 1. Viabilidade do projeto

Uma vez que um dos objetivos é que o aplicativo seja acessível, é esperado que o mesmo possa ser utilizado em qualquer smartphone atual. De acordo com os dados coletados a partir de um aplicativo de *benchmark* *AnTuTu*, a média de aparelhos smartphone possuem hoje:

* Tamanho de tela entre 5.1 e 6 polegadas;
* Resolução de 1080x1920 pixels;
* Memória RAM de 4GB;
* Armazenamento interno de 64GB;
* Android 8.0.0.

Com tais dados, o projeto será desenvolvido buscando atender estes requisitos mínimos, e se possível atender também alguns dispositivos com tecnologia inferior.

Além destes requisitos, será necessário ocasionalmente uma conexão estável com a internet para atualização do banco de dados local.

* 1. Tecnologias para desenvolvimento.

O back-end do projeto deve ser desenvolvido em *React*, com a metodologia *REST*. Já o front-end será desenvolvido no software *Android Studio*.

Os diagramas MER foram criados dentro do software *MySQL* *Workbench*, os restantes utilizaram o software *Astah*.

1. DOCUMENTO DE REQUISITOS

O documento de requisitos define as funcionalidades e características de um sistema, onde cada requisito corresponde a uma funcionalidade do sistema, que irá atender a uma necessidade.

* 1. Requisitos funcionais

Os requisitos funcionais descrevem de maneira simples as principais funcionalidades do sistema, de maneira que qualquer *stakeholder* compreenda totalmente suas características e funcionamento.

**RF01:** O sistema deve permitir o ao usuário gerenciar sua própria conta.

**RF02:** O sistema deve permitir o ao usuário gerenciar o cadastro de seus clientes.

**RF03:** O sistema deve permitir ao usuário gerenciar o cadastro de seus produtos.

**RF04:** O sistema deve permitir que o usuário registre, consulte e exporte suas vendas efetuadas.

**RF05:** O sistema deve permitir que o usuário registre, consulte e exporte os pagamentos recebidos.

**RF06:** O sistema deve permitir ao usuário gerenciar suas tarefas.

* 1. Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais são responsáveis por apontar funcionalidades e recursos do sistema que permitem que o aplicativo seja seguro, tenha um bom desempenho, uma boa usabilidade, confiabilidade, entre outros.

**RNF01:** As telas devem ser responsivas.

**RNF02:** O sistema deve possuir um banco de dados local, para operações offline.

**RNF03:** O sistema deve exportar comprovantes de venda.

**RNF04:** O sistema deve exportar comprovantes de pagamento.

**RNF05:** O sistema deve exportar um extrato do período desejado das movimentações do cliente.

**RNF06:** O sistema deve exportar um extrato de pagamentos recebidos do usuário.

**RNF07:** O sistema deve avisar quando um cliente ultrapassou a data de pagamento combinada.

**RNF08:** O sistema deve agendar automaticamente a visita ao cliente para receber pagamentos.

**RNF09:** O sistema deve se adaptar aos requisitos de exibição do dispositivo.

**RNF10:** O sistema deve permitir a importação de clientes por meio da agenda de contatos do usuário.

**RNF11:** O sistema deve permitir a exportação de uma listagem dos produtos da escolha do usuário.

**RNF12:** Ao conectar com uma rede Wi-fi, o sistema deve sincronizar o banco de dados local com o banco de dados geral.

**RNF13:** Todas as transações precisam ser feitas no padrão REST.

**RNF14**: O sistema deve armazenar em seu banco de dados local o acesso dos usuários que anteriormente realizaram login no dispositivo.

**RNF15**: O sistema deve revogar o acesso automático quando o usuário não acessar o aplicativo em 7 dias.

1. MODELAGEM DO SISTEMA

A modelagem do sistema é um processo onde definimos de maneira abstrata e visual as características do sistema. Com ela, documentamos a estrutura e operação de todo o sistema.

* 1. Diagrama de caso de uso

Os diagramas de caso de uso apresentam visualmente um conjunto de funções cumpridas pelo sistema a partir da perspectiva do usuário, com eles definimos outras diversas representações do sistema. É uma maneira de apresentarmos o “esqueleto” do sistema, de uma maneira entendível para o usuário.

Os diagramas abaixo exibem as funcionalidades e atores principais do sistema.

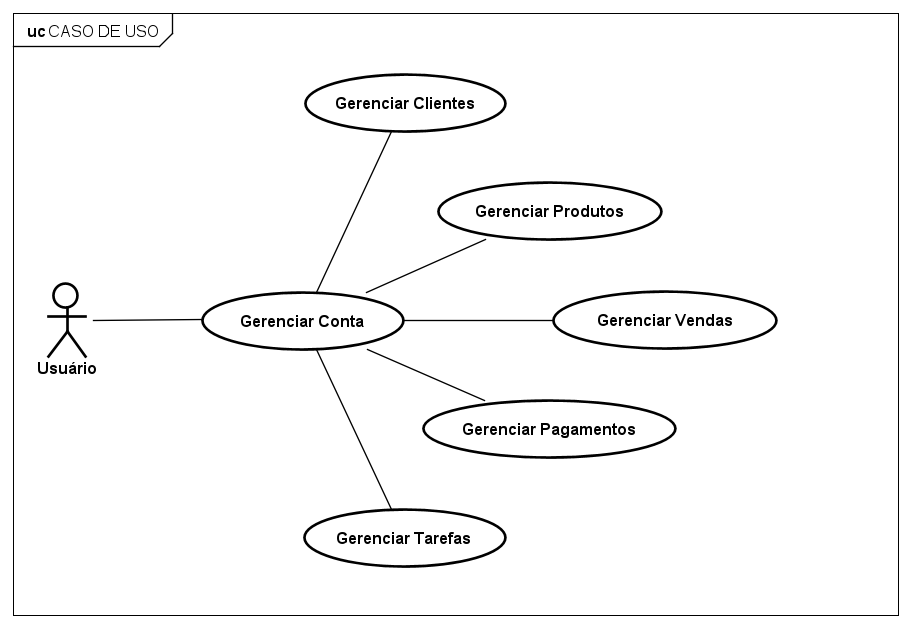


Figura 9. Diagrama de caso de uso do sistema.

Fonte: Autoria própria (2022).

* + 1. Prototipação

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RF 01** | Gerenciar Conta | |
| Prioridade | (X) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável | |
| Ator(es): | Usuário | |
| Descrição | O sistema deve permitir ao usuário criar uma nova conta, acessar, alterar e inativar sua conta já existente. Deve também permitir que o usuário recupere sua senha, por meio de seu e-mail. | |
| Entrada e pré-condições: | Criação de conta: Necessário nome, e-mail, e telefone do usuário.  Login: Necessário e-mail e senha da conta.  Recuperação de senha: Necessário e-mail do usuário. | |
| Saídas e pós-condições: | Criação de conta: O aplicativo confirma a conta criada, e direciona o usuário para a tela inicial.  Login: O aplicativo direciona o usuário para a tela inicial.  Recuperação de senha: O aplicativo confirma o acesso por meio de um token, enviado ao e-mail. Confirmando o token, o usuário cadastra uma nova senha. Então, o aplicativo direciona o usuário para a tela inicial. | |
| **Fluxo de evento principal** | | |
| 1. O usuário acessa o aplicativo. 2. O usuário insere os dados para acesso ou criação de conta. 3. O aplicativo valida os dados. 4. O usuário prossegue para a tela inicial do aplicativo. | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | |
| RF01-FS1: E-mail ou senha inseridos incorretos.   1. O usuário acessa o aplicativo. 2. O usuário insere os dados para acesso. 3. O aplicativo valida os dados. 4. O aplicativo nega acesso ao usuário, e solicita a que os dados sejam inseridos corretamente.   RF01-FS2: E-mail inserido já cadastrado em outra conta.   1. O usuário acessa o aplicativo. 2. O usuário insere os dados para criação de sua conta. 3. O aplicativo valida os dados. 4. O aplicativo nega a criação da conta, informa que o e-mail já está sendo utilizado por outro usuário, e solicita que outro e-mail seja inserido.   RF01-FS3: E-mail inserido já cadastrado em outra conta.   1. O usuário acessa o aplicativo. 2. O usuário insere os dados para criação de sua conta. 3. O aplicativo valida os dados.   RF01-FS4: O usuário realizou o login anteriormente dentro de 7 dias.   1. O usuário acessa o aplicativo. 2. O aplicativo valida se o usuário acessou o aplicativo dentro de 7 dias. 3. O usuário prossegue para a tela inicial do aplicativo. | | |
| **Figuras** | | |
| Figura 10. Diagrama de caso de uso para gerenciar a conta do usuário.  Fonte: Autoria própria (2022). | | |
| Figura 11. Tela inicial.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura 12. Primeira tela de criação de conta.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 13. Segunda tela de criação de conta.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura 14. Tela final de criação de conta.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 15. Tela de Login.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura 16. Primeira tela de recuperação de senha.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 17. Segunda tela de recuperação de senha.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura 18. Terceira tela de recuperação de senha.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 19. Tela final de recuperação de senha.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **RF 02** | Gerenciar Clientes | | | |
| Prioridade | (X) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável | | | |
| Ator(es): | Usuário | | | |
| Descrição | O sistema deve permitir ao usuário adicionar, visualizar e editar clientes de seu cadastro. Também possibilita exportar um extrato das movimentações do cliente, tanto de forma resumida quanto detalhada. | | | |
| Entrada e pré-condições: | Cadastro: Necessário o nome do cliente. É possível também cadastrar telefone, endereço, e imagem para o perfil.  Consulta: Acessível a partir da lista de clientes.  Edição: Necessário estar na tela de consulta. | | | |
| Saídas e pós-condições: | Cadastro: O sistema confirma o cadastro efetuado, e direciona-o à tela de consulta de dados do cliente.  Edição: O sistema confirma as alterações realizadas, e direciona-o à tela de consulta de dados do cliente. | | | |
| **Fluxo de evento principal** | | | | |
| 1. O usuário acessa a tela inicial. 2. O usuário acessa o cadastro de clientes. 3. O usuário escolhe a opção de adicionar um novo cliente. 4. O usuário insere os dados do cliente. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 7. O usuário confirma os dados do cadastro. 8. O sistema confirma o cadastro realizado. | | | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | | | |
| RF02-FS1: Alteração dos dados do cliente.   1. O usuário acessa o cadastro de clientes. 2. O usuário acessa os dados do cliente. 3. O usuário altera os dados. 4. O sistema valida os dados inseridos. 5. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 6. O usuário confirma os dados do cadastro. 7. O sistema confirma a alteração realizada.   RF02-FS2: Listar os clientes a partir de um filtro.   1. O usuário acessa o cadastro de clientes. 2. O usuário escolhe a pesquisa de clientes. 3. O usuário escolhe como deseja filtrar os dados. 4. Os dados compatíveis são retornados na listagem.   RF02-FS3: Exportar dados:   1. O usuário acessa o cadastro de clientes. 2. O usuário acessa os dados do cliente. 3. O usuário escolhe a opção de exportar os dados do cliente. 4. O usuário escolhe o tipo de mídia que será gerada. 5. O sistema gera arquivo de mídia para o usuário. 6. O sistema grava o arquivo no armazenamento interno do dispositivo. 7. O sistema abre a tela de compartilhamento, encaminhando a mídia recém gravada. | | | | |
| **Figuras**    Figura 20. Diagrama de caso de uso para gerenciar clientes.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | | |
| Figura 21. Tela de listagem de clientes.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | Figura 22. Tela de cadastro de cliente.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 23. Tela de consulta de clientes.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | Figura 24. Tela de edição dos dados do cliente.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| **RF 03** | Gerenciar Produtos | | | |
| Prioridade | (X) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável | | | |
| Ator(es): | Usuário | | | |
| Descrição | O sistema deve permitir ao usuário adicionar, visualizar e editar produtos de seu cadastro. | | | |
| Entrada e pré-condições: | Cadastro: Descrição do produto, categoria, marca e valor do produto.  Possível também adicionar ao cadastro do produto valor sugerido e subcategorias.  Consulta: Acessível a partir da lista de produtos.  Edição: Necessário estar na tela de consulta. | | | |
| Saídas e pós-condições: | Cadastro: O sistema confirma o cadastro efetuado, e direciona-o à tela de consulta de dados do produto.  Edição: O sistema confirma as alterações realizadas, e direciona-o à tela de consulta de dados do produto. | | | |
| **Fluxo de evento principal** | | | | |
| 1. O usuário acessa a tela inicial. 2. O usuário acessa o cadastro de produtos. 3. O usuário escolhe a opção de adicionar um novo produto. 4. O usuário insere os dados do produto. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 7. O usuário confirma os dados do cadastro. 8. O sistema confirma o cadastro realizado. | | | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | | | |
| RF03-FS1: Alteração dos dados do produto.   1. O usuário acessa o cadastro de produtos. 2. O usuário acessa os dados do produto. 3. O usuário altera os dados. 4. O sistema valida os dados inseridos. 5. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 6. O usuário confirma os dados do cadastro. 7. O sistema confirma a alteração realizada.   RF03-FS2: Listar os produtos a partir de um filtro.   1. O usuário acessa o cadastro de produtos. 2. O usuário escolhe a pesquisa de produtos. 3. O usuário escolhe como deseja filtrar os dados. 4. Os dados compatíveis são retornados na listagem. | | | | |
| **Figuras** | | | | |
| Figura 25. Diagrama de caso de uso para gerenciar produtos.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | | |
| Figura 26. Tela de listagem de produtos, agrupados por categoria.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | Figura 27. Tela de listagem de produtos, ordenados alfabeticamente.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 28. Tela de cadastro de um novo produto.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | Figura 29. Tela de edição de produtos.  Fonte: Autoria própria (2022). | |
| Figura 30. Tela de consulta de produtos.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | | |
| **RF 04** | | Gerenciar Vendas | |
| Prioridade | | (X) Essencial ( ) Importante ( ) Desejável | |
| Ator(es): | | Usuário | |
| Descrição | | O sistema deve permitir ao usuário adicionar e consultar vendas em seus registros. Deve também permitir ao usuário exportar as informações da venda em forma de mídia compartilhável. | |
| Entrada e pré-condições: | | Cadastro: Cliente já cadastrado, Produto(s) já cadastrado(s), valor da venda, quantidade por item e forma de pagamento.  Consulta: Disponível pela listagem de vendas. | |
| Saídas e pós-condições: | | Cadastro: O sistema confirma a venda efetuada e direciona o usuário à tela de consulta de venda, com os dados da venda atual. | |
| **Fluxo de evento principal** | | | |
| 1. O usuário acessa a tela inicial. 2. O usuário acessa o cadastro de vendas. 3. O usuário escolhe a opção de adicionar uma nova venda. 4. O usuário insere os dados da venda. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 7. O usuário confirma os dados do cadastro. 8. O sistema confirma o cadastro realizado. | | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | | |
| RF04-FS1: Listar vendas a partir de um filtro.   1. O usuário acessa o cadastro de vendas. 2. O usuário escolhe a pesquisa de vendas. 3. O usuário escolhe como deseja filtrar os dados. 4. Os dados compatíveis são retornados na listagem.   RF04-FS2: Exportar dados da venda.   1. O usuário acessa o cadastro de vendas. 2. O usuário acessa os dados da venda. 3. O usuário escolhe a opção de exportar os dados da venda. 4. O usuário escolhe o tipo de mídia que será gerada. 5. O sistema gera arquivo de mídia para o usuário. 6. O sistema grava o arquivo no armazenamento interno do dispositivo. 7. O sistema abre a tela de compartilhamento, encaminhando a mídia recém gravada. | | | |
| **Figuras** | | | |
| Figura 31. Diagrama de caso de uso para gerenciar vendas.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | |
| Figura . Tela de listagem de vendas.  Fonte: Autoria própria (2022). | | | Figura . Tela inicial do cadastro de vendas.  Fonte: Autoria própria (2022). |

|  |  |
| --- | --- |
| Figura . Tela de cadastro de vendas com algumas informações preenchidas.  Fonte: Autoria própria (2022). | Figura . Tela final do cadastro de vendas, apresentando um resumo da venda.  Fonte: Autoria própria (2022). |
| Figura 36. Tela de consulta de venda registrada.  Fonte: Autoria própria (2022). | Figura 37. Exemplo de uma mídia exportável, comprovando a venda.  Fonte: Autoria própria (2022). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RF 05** | Gerenciar Pagamentos | |
| Prioridade | () Essencial (X) Importante ( ) Desejável | |
| Ator(es): | Usuário | |
| Descrição | O sistema deve permitir ao usuário adicionar e consultar pagamentos em seus registros. Deve também permitir ao usuário exportar as informações do pagamento em forma de mídia compartilhável. | |
| Entrada e pré-condições: | Cadastro: Cliente já cadastrado, forma de pagamento, valor do pagamento. Em caso de pagamento por cartão, possível também adicionar quantidade de parcelas em que o pagamento foi dividido.  Consulta: Disponível pela listagem de pagamentos. | |
| Saídas e pós-condições: | Cadastro: O sistema confirma o pagamento efetuado e direciona o usuário à tela de consulta de pagamentos, com os dados do pagamento atual. | |
| **Fluxo de evento principal** | | |
| 1. O usuário acessa a tela inicial. 2. O usuário acessa o cadastro de pagamentos. 3. O usuário escolhe a opção de adicionar um novo pagamento. 4. O usuário insere os dados do pagamento. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 7. O usuário confirma os dados do cadastro. 8. O sistema confirma o cadastro realizado. | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | |
| RF05-FS1: Listar pagamentos a partir de um filtro.   1. O usuário acessa o cadastro de pagamentos. 2. O usuário escolhe a pesquisa de pagamentos. 3. O usuário escolhe como deseja filtrar os dados. 4. Os dados compatíveis são retornados na listagem.   RF05-FS2: Exportar dados do pagamento.   1. O usuário acessa o cadastro de pagamentos. 2. O usuário acessa os dados do pagamento. 3. O usuário escolhe a opção de exportar os dados do pagamento. 4. O usuário escolhe o tipo de mídia que será gerada. 5. O sistema gera arquivo de mídia para o usuário. 6. O sistema grava o arquivo no armazenamento interno do dispositivo. 7. O sistema abre a tela de compartilhamento, encaminhando a mídia recém gravada. | | |
| **Figuras** | | |
| Figura 38. Diagrama de caso de uso para gerenciar pagamentos.  Fonte: Autoria própria (2022). | | |
| Figura . Tela de listagem dos pagamentos registrados.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura . Tela inicial para registro de um novo pagamento.  Fonte: Autoria própria (2022). |
| Figura . Segunda tela de registro de um novo pagamento.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura . Tela de consulta de um pagamento registrado.  Fonte: Autoria própria (2022). |
| Figura . Exemplo de comprovante de pagamento.  Fonte: Autoria própria (2022). | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RF 06** | Gerenciar Tarefas | |
| Prioridade | () Essencial ( ) Importante (X ) Desejável | |
| Ator(es): | Usuário | |
| Descrição | O sistema deve permitir ao usuário adicionar, consultar, editar e remover tarefas em seus registros. | |
| Entrada e pré-condições: | Cadastro: Descrição da tarefa e prazo para realizar a tarefa. Também é possível inserir um período, anexar clientes, imagens e documentos ao mesmo. Pode também definir a tarefa como urgente.  Consulta: Disponível na lista de tarefas.  Edição: Necessário estar na tela de consulta da tarefa.  Exclusão: Necessário estar na tela de consulta da tarefa. | |
| Saídas e pós-condições: | Cadastro: O sistema confirma a tarefa criada e direciona o usuário à tela de consulta de tarefas, com os dados da tarefa atual.  Edição: O sistema confirma os dados alterados, e direciona o usuário à tela de consulta de tarefas, com os dados da tarefa atual.  Exclusão; O sistema confirma a exclusão da tarefa, e direciona o usuário à tela de lista de tarefas. | |
| **Fluxo de evento principal** | | |
| 1. O usuário acessa a tela inicial. 2. O usuário acessa o cadastro de tarefas. 3. O usuário escolhe a opção de adicionar uma nova tarefa. 4. O usuário insere os dados da tarefa. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 7. O usuário confirma os dados do cadastro. 8. O sistema confirma o cadastro realizado. | | |
| **Fluxos secundários (alternativos e de exceção)** | | |
| RF06-FS1: Listar tarefas a partir de um filtro.   1. O usuário acessa o cadastro de tarefas. 2. O usuário escolhe a pesquisa de tarefas. 3. O usuário escolhe como deseja filtrar os dados. 4. Os dados compatíveis são retornados na listagem.   RF06-FS2: Alteração dos dados da tarefa.   1. O usuário acessa o cadastro de tarefas. 2. O usuário acessa os dados da tarefa. 3. O usuário altera os dados. 4. O sistema valida os dados inseridos. 5. O sistema exibe os dados para confirmação do usuário. 6. O usuário confirma os dados do cadastro. 7. O sistema confirma a alteração realizada. | | |
| **Figuras** | | |
| Figura 44. Diagrama de caso de uso para gerenciar tarefas.  Fonte: Autoria própria (2022). | | |
| Figura 45. Tela de listagem das tarefas.  Fonte: Autoria própria (2022). | | Figura 46. Tela de cadastro de nova tarefa.  Fonte: Autoria própria (2022). |

|  |  |
| --- | --- |
| Figura . Tela de cadastro de tarefas com alguns dados preenchidos.  Fonte: Autoria própria (2022). | Figura . Tela de consulta de tarefas.  Fonte: Autoria própria (2022). |

* 1. Diagrama de classe / Modelo entidade relacionamento

O diagrama de classes é uma representação gráfica dos relacionamentos entre as classes presentes no projeto. Dentro dele, cada classe deve possuir por via de regra um nome, atributos, e métodos, que serão utilizados no decorrer do projeto.

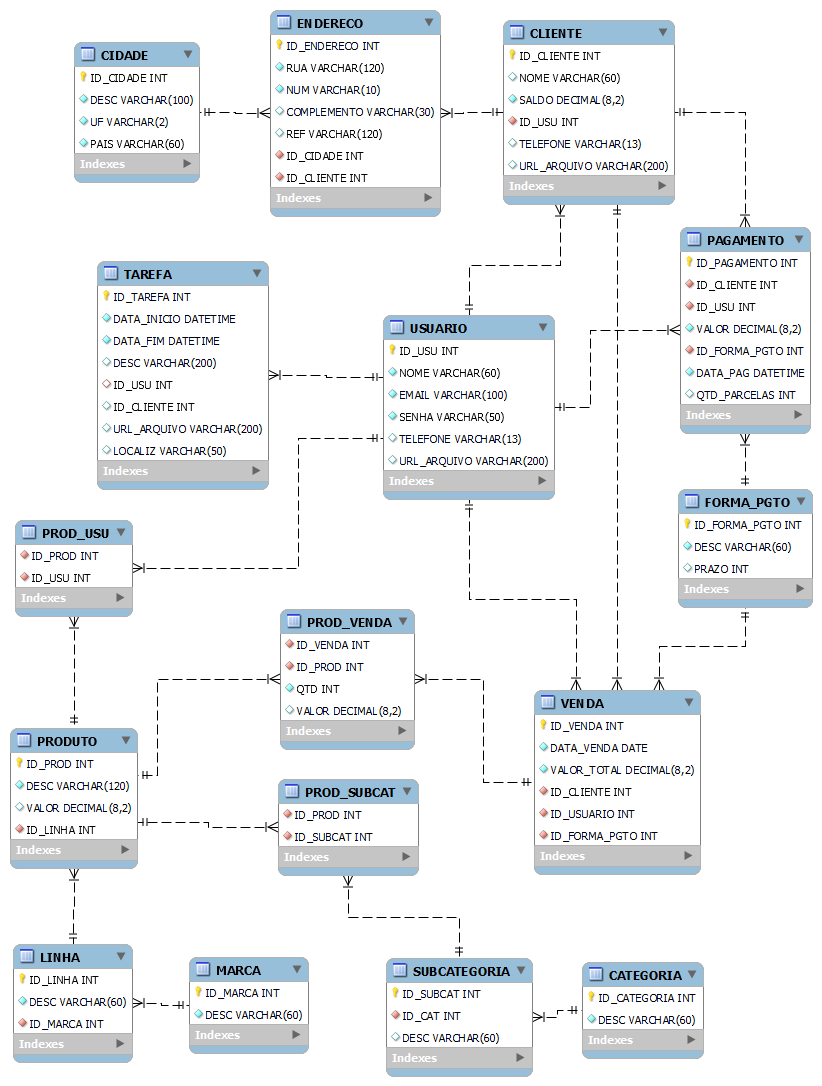


Figura 49. Modelo Entidade Relacionamento.

Fonte: Autoria própria (2022).

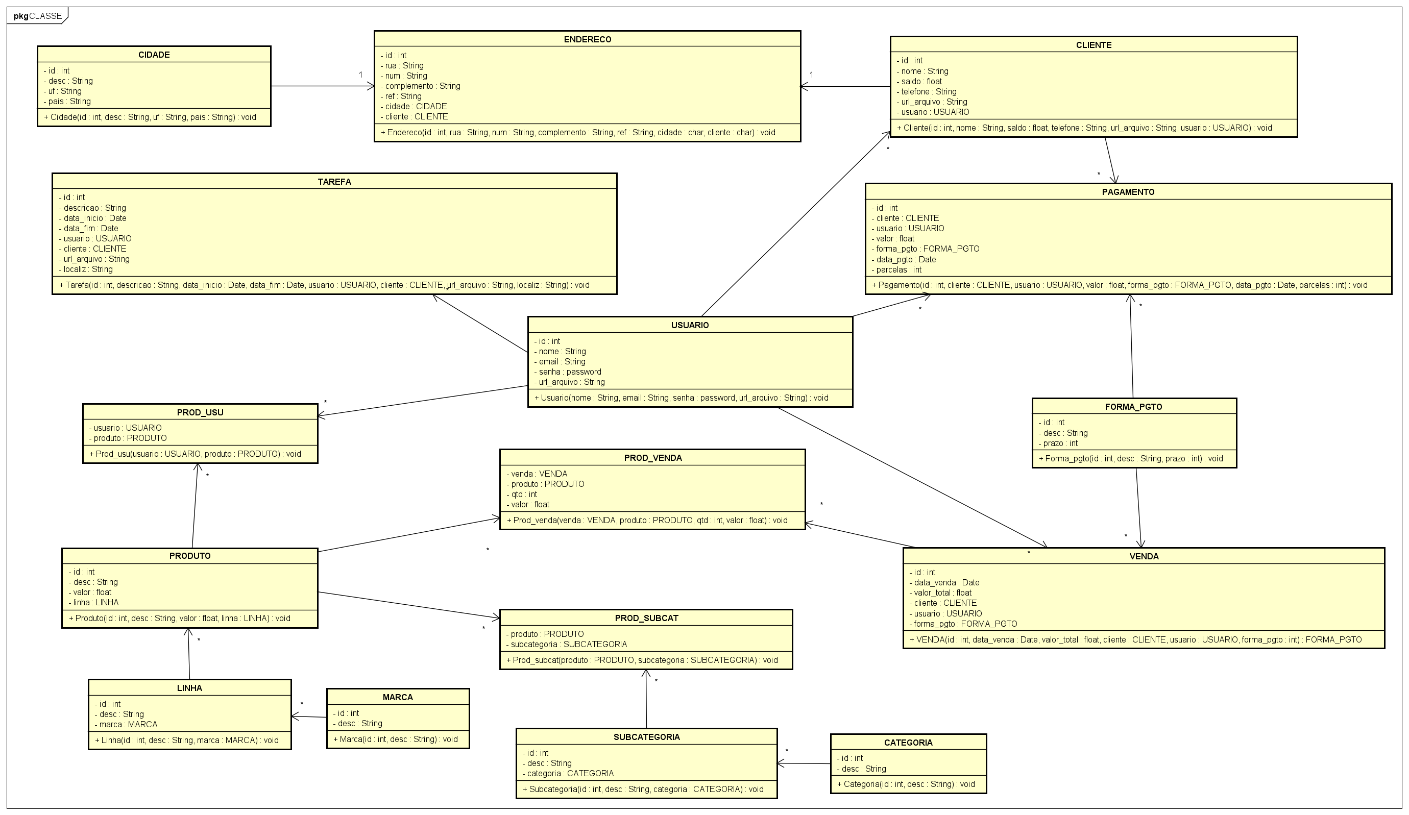


Figura 50. Diagrama de Classes.

Fonte: Autoria própria (2022).

* 1. Diagrama de estado

No diagrama de estado é especificado de forma gráfica os estados de um processo de uma funcionalidade que o sistema possui. Especificamos nela condições e o fluxo de cada estado.

No diagrama abaixo, apresentamos o processo de autenticação ao abrir o aplicativo.

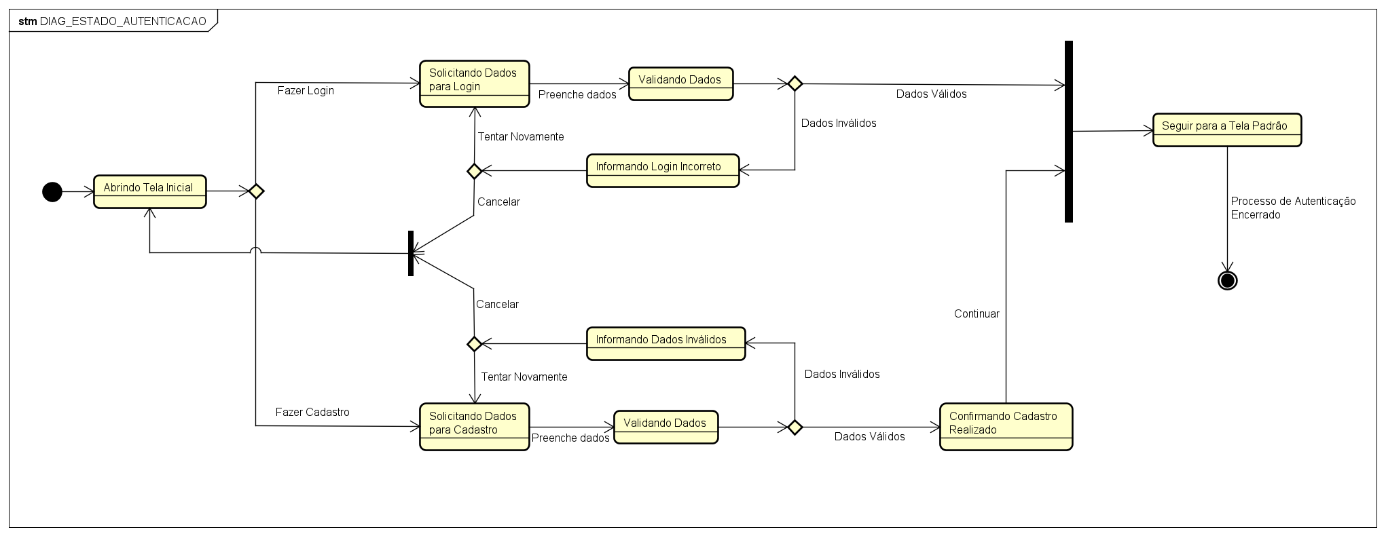


Figura . Diagrama de estado do processo de autenticação.

Fonte: Autoria própria (2022).

# **CONSIDERAÇÕES FINAI****S**

Após analisar os processos e as metodologias utilizadas por alguns vendedores, como os registros feitos à mão em cadernos e fichas, foi observado a oportunidade de criar uma aplicação que não apenas possa suprir as necessidades diárias, mas que substitua completamente seus métodos antigos e otimize as informações adquiridas para que trabalhem a favor do usuário.

Para esta oportunidade, se viu necessário apenas um ator principal, o usuário. A partir da visão dele foram levantados os requisitos necessários para a funcionalidade do sistema, que por sua vez, busca otimizar os processos gerenciais e de controle.

Este projeto beneficia não apenas os vendedores, mas também os pequenos empresários, oferecendo uma solução que não depende de processos manuais e de recursos que agregam valor ao seu negócio diante do cliente.

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

SILVA, A; VIDEIRA, C. **UML**, **Metodologias e Ferramentas CASE.** p.13.1 Ed.  
Porto – Lisboa, Edições Centro Atlântico. 2001.

MARKLOGIC. **REST Application Developer’s Guide.** p.22. 10 Ed. 2019.

BOGORNY, V. **Modelo Entidade Relacionamento.** Disponível em:

<<http://200.133.218.118:3017/wiki/lib/exe/fetch.php?media=ads:1s2019:eng:modeloera.pdf>> Acesso em: 5 de junho de 2022.

MARRIOT, E. **A história do mundo para quem tem pressa**. p. 13. 8 Ed. Rio de Janeiro, Valentina. 2016.

MARTINELLI, L. **Introdução à Economia.** p 35-36. Curitiba, Instituto Federal do Paraná. 2012. Disponível em:

<http://ead.ifap.edu.br/netsys/public/livros/Livros%20Curso%20Serviços%20Públicos/Módulo%20I/Livro%20Introducao%20a%20Economia/Livro%20Introducao%20a%20Economia.pdf> Acesso em: 5 de junho de 2022.

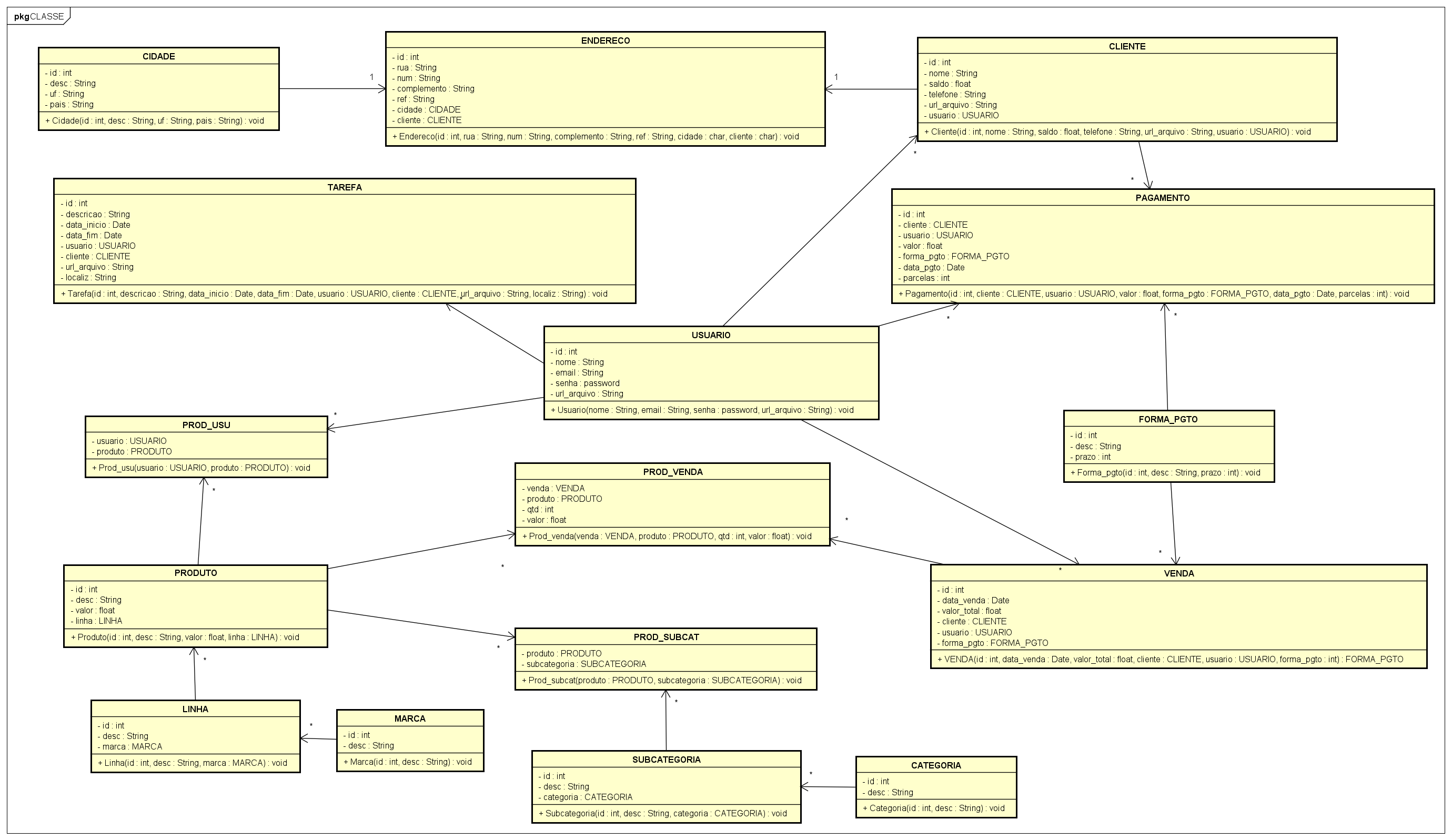
OLIVEIRA, D. **Trocar é o melhor negócio.** Comércio & Serviços, São Paulo, Nº 13. p. 31. fevereiro 2011.

ZANCHIN, J. **Gestão de Vendas e Atendimento ao Cliente.** p. 10-11. 2 Ed. Palhoça, Unisul Virtual, 2015.

PETROV, D. **What's the ideal android of today? A benchmark report has the answer**. 2018. Disponível em:

<https://www.phonearena.com/news/Average-phone-screen-size-resolution-storage-RAM-report-AnTuTu\_id106725>. Acesso em: 5 de junho de 2022.

# **APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CLASSES**



# **APÊNDICE B – DIAGRAMA DE ESTADO**

