

UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E TECNOLOGIA

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

MÁRCIA REGINA DOS SANTOS

SISTEMA PARA INFORMATIZAÇÃO DE COMÉRCIO EM JAVA

ARARAQUARA

2018

MÁRCIA REGINA DOS SANTOS

SISTEMA PARA INFORMATIZAÇÃO DE COMÉRCIO EM JAVA

Projeto apresentado ao Departamento de

Ciências da Administração e Tecnologia da
Universidade de Araraquara UNIARA, como
exigência para obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação

Orientador:

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Eu, Márcia Regina dos Santos, RG: 35137167-9, aluna regular matriculada no curso de Sistemas de Informação da Universidade de Araraquara-UNIARA, declaro ser autor do texto apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso-TCC com o título “Sistema para informatização de comercio em java”.

Afirmo, também, ter seguido as normas da ABNT referentes às citações textuais que utilizei e das quais eu não sou autor, dessa forma, creditando a autoria a seus verdadeiros autores(Lei n.9610, 19/02/1998).

Através dessa declaração dou ciência de minha responsabilidade sobre o texto apresentado e assumo qualquer responsabilidade por eventuais problemas legais, no tocante aos direitos autorais e originalidade de texto.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Universidade de Araraquara – UNIARA

Departamento de Ciências da Administração e Tecnologia

Curso de SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Aluno: Márcia Regina dos Santos

Título do Trabalho: Sistema para informatização de comércio em Java.

BANCA EXAMINADORA

Orientador Prof. Ms. _____

Assinatura: _____

Examinador – Prof. Ms. _____

Assinatura: _____

Nota: _____

Araraquara, de _____ de 2018.

Dedico,

Aos meus pais e a meu namorado que sempre me incentivaram e sempre me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Aos Professores que sempre me ajudaram e me auxiliaram em tudo o que precisei.

A minha família e meu namorado que sempre me apoiou.

Aos amigos que sempre estiveram ao meu lado quando precisei e me ajudaram.

A parte que ignoramos é muito maior que tudo quanto sabemos.
(Platão)

Resumo:

Esse sistema tem como objetivo a auxiliar na organização das rotinas de um sistema comercial, para o devido registro de clientes, contas, fornecedores, funcionários, estoques, vendas, enfim, para a organização geral de sistemas comerciais de modo a facilitar as movimentações, dessa forma, temos como meta através desses procedimentos informatizar um determinado estabelecimento comercial de forma simples e prática, que auxilie no dia-a-dia e nas tomadas de decisões dentro da empresa. Este projeto foi desenvolvido na linguagem java com conexão ao banco de dados MySql, utilizando o padrão MVC, que consiste em um modelo de divisão de camadas model, view e controller, e com a tecnologia de metodologia scrum para a organização do projeto, que se trata de uma metodologia ágil e o método cascata, que se trata de um método estruturado de maneira que uma etapa finaliza e outra etapa do processo se inicia, que logo a seguir será explicado em mais detalhes.

Abstract:

The purpose of this system is to assist in the organization of the routines of a commercial system, for the proper registration of customers, accounts, suppliers, employees, stocks, sales, and finally the general organization of commercial systems in order to facilitate the movements. In this way, we have as a goal through these procedures to computerize a certain commercial establishment in a simple and practical, that helps in the day-to-day and in the making of decisions within the company. This project was developed in Java language with connection to the MySQL database, using the MVC standard, which consists of a model division model, view and controller, and with scrum methodology method for the project organization, which it deals with an agile methodology and the cascade method, which is a structured method so that one stage ends and another stage of the process begins, which will be explained in more detail in the next section.

SIGLAS

SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados

DFD

DER

MER

JVM

Figuras

Figura 1 – Modelo de Metodologia Scrum

Figura 2 - Etapas no modelo cascata

Figura 3 – Exemplo de bytecodes e JVM

Figura 4 - Exemplo de Polimorfismo em java

Figura 5 - Herança classe pai e classes filhas

Figura 6 – Exemplo de Diagrama de Classe

Figura 7: representação do diagrama de caso de uso

Figura 8: Tela de login e senha

Figura 9 - Esquema de usuário login e senha

Figura 10: Tela Inicial do Sistema

Figura 11: Tela de Cadastro de Cliente

Sumário

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

O tema: Sistema de informatização de comercio em java.

As principais fontes de pesquisas foram: Livros e sites específicos no assunto, para aprimoramento da ferramenta já existente.

Sistemas de banco de dados para armazenar informações de pedidos de compra e de pagamentos executados (como também suas formas de pagamentos), para gerenciamento do setor comercial, financeiro e fiscal.

Será utilizada a linguagem de programação Java, por ser mais versátil e pode ser utilizada em qualquer sistema operacional e em qualquer tipo de aparelho, como smartphones e tablets, juntamente com o banco de dados mysql.

O java é uma linguagem dinâmica, robusta e ágil, que se adapta a diversas formas de programação, desde operações em sistemas embarcados até em operações web e aplicações

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GERAIS

O objetivo desse software é criar soluções que facilitem o dia a dia nas atividades do comércio com sistemas de controle de vendas e cadastro de clientes de maneira mais eficaz.

Consiste no desenvolvimento de um sistema de fluxo de armazenamento de dados e controle para o comercio ou serviços em geral, de modo a agilizar e tornar mais fácil o dia-a-dia no trabalho desses departamentos, terem mais dinamismo e eficácia no armazenamento e consulta e na agilidade do pedido dos clientes. Esse sistema visa não apenas facilitar o desempenho dos colaboradores, como também a tomada de decisões da parte da gestão como, por exemplo, em que deve-se investir mais, apresentar melhorias, em que ponto deve-se focar mais atenção.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O objetivo específico desse sistema é dinamizar e facilitar o processo de armazenamento de informações, de maneira a tornar a rotina do setor e dos departamentos mais ágil e dinâmica e eficaz em encontrar informações. Visa facilitar o desempenho dos colaboradores e também a tomada de decisões por parte da gestão de negócios, como, por exemplo, em que se deve investir mais, onde se deve melhorar ou focar mais atenção, e tem como objetivo também facilitar o controle e o fluxo de caixa, e saber se a empresa está gerando lucro.

3. JUSTIFICATIVA

Ultimamente, há necessidade de um aplicativo para tornar mais ágil o funcionamento e facilite o trabalho de um estabelecimento que haja um grande fluxo de clientes e exige uma velocidade maior de atendimento, de modo a satisfazer o cliente e facilitar os funcionários para exercer suas atividades do dia a dia.

Esse aplicativo procura facilitar as atividades diárias dos funcionários e satisfazer os clientes com um atendimento mais rápido e preciso, minimizando alguns possíveis erros, e por meio dessa tecnologia, conseguir obter maior desempenho, o que ajudariam mais com a finalidade de não atrasar o processo.

A competitividade no setor de comércio em geral, faz com que cada vez mais exija uma tecnologia que ajude o cliente, por essa razão, nesses tempos de crise, torna-se essencial qualquer diferencial que coloque a empresa a frente, onde a disputa de clientes se encontra cada vez mais acirrada, esse software se apresenta como uma solução no planejamento estratégico do CEO, aumentando suas chances de sobreviver no mercado, e vem como uma maneira de ajudar a agilizar o trabalho da equipe, que precisa de ferramentas mais eficazes.

Devido à necessidade de mais velocidade e eficácia no atendimento ao cliente, que muitas vezes procuram qualidade de atendimento, surge-se a necessidade de um software que ajude e facilite para a equipe de colaboradores para conseguirem obter maior desempenho e assim, poderem atender de maneira satisfatória aos clientes, ajudando nas suas tarefas diárias e assim, revertendo mais lucros ao estabelecimento, pois a saúde financeira da empresa dependerá o seu sucesso ou a sua falência.

4. PROBLEMA E HIPÓTESE DA PESQUISA

Ao programar softwares comerciais, pode haver diversos problemas, como por exemplo, dificuldade de implementação do sistema e a necessidade de oferecer treinamento e qualificação da equipe, para operar o sistema.

Pode-se haver erros, e nesse caso, é necessário minimizar esses equívocos, e para desenvolver um software de qualidade, é necessário ter agilidade para resolver tais problemas de maneira eficaz, havendo um gasto financeiro se não houver uma implementação de um sistema que atenda a essas necessidades.

O tempo de atendimento também é um problema que faz com que se percam clientes ou os deixe insatisfeitos e eles acabem não retornando, devido à falta de agilidade da equipe por conta da falta de um software eficaz que ajudaria com que os funcionários os atendessem de forma mais eficaz.

O treinamento dos usuários do programa também implica no problema de ter um software de que necessite ser de fácil manuseio, e com uma manutenção necessária, bem como a atualização, já que, provavelmente, a intenção do comerciante é crescer e expandir seus negócios.

5. METODOLOGIA

Antes de tudo, é necessário fazer um estudo do estabelecimento, suas necessidades, seus pontos fortes e fracos, para podermos implementar um software personalizado que vá de encontro as suas necessidades.

A metodologia aplicada será fazer um estudo de caso, para compreender a maneira como funciona a empresa, para obter-se a realização dos eventos de um determinado estabelecimento.

Depois de levantado todos os eventos e ações, será feito o diagrama de classe e o diagrama de caso de uso, para facilitar na implementação do software, e utilizar o scrum para fazer os planejamentos do projeto, para poder ter o controle de cada etapa do processo.

Daí vem a etapa de levantamento de requisitos para o banco de dados, funções do sistema e níveis de acesso, para poder-se implementar o sistema e suas funcionalidades.

1. Sistema Gerenciador de Banco de Dados(SGBD)

Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é constituído por um conjunto de dados associados a um conjunto de programas para acesso a esses dados. O conjunto de dados, comumente chamado de banco de dados, contém informações sobre um determinado local (empresa ou instituição) em particular. O principal objetivo de um SGBD é proporcionar um ambiente tanto conveniente quanto eficiente para a recuperação e armazenamento de informações do banco de dados.(Abraham Silberschatz, Henry F.Korth, S.Sudarshan).

Neste caso, o autor explica que SGBD's são sistemas que cujo qual é possível manipular e armazenar informações de um determinado setor, garantindo a segurança e a integridade das informações guardadas para que possam ser acessadas ou modificadas quando necessário, com um conjunto de algoritmos que tratam essas informações arquivadas.

“Um SGBD é uma coleção de arquivos e programas inter-relacionados que permitem ao usuário o acesso para as consultas e alterações desses dados. O maior benefício de um banco de dados é proporcionar ao usuário uma nova visão abstrata dos dados. Isto é, o sistema acaba por ocultar determinados detalhes sobre a forma de armazenamento e manutenção desses dados.”(Abraham Silberschatz, Henry F.Korth, S.Sudarshan).

Para poder se planejar e estruturar esses dados de maneira visual, temos os DFD, DER, MER o Diagrama de caso de uso, Diagrama de Classes, entre outros:

2. Etapas do processo:

Para se projetar um sistema, é necessário passar por várias etapas para garantir uma boa funcionalidade do sistema, como por exemplo, planejamento e compatibilidade de software e hardware, planejamento de infraestrutura, segurança, entre outros.

Segundo Sommerville, o papel da medição de software é quantificar alguns atributos de um processo de software, comparando essas informações é possível tirar conclusões sobre a qualidade do software, possibilitando mensurar se as mudanças organizacionais (adoção de novas ferramentas ou metodologias), sendo positivas ou não para os processos de desenvolvimento. Nesse caso são feitos medições antes e depois da mudança para verificar se foi positiva ou não para a organização.

2.1. Levantamento de requisitos:

O levantamento de requisitos são um dos passos mais importantes para compor um projeto, sendo que ele é um esquema que nos ajuda a entender as diversas etapas do mesmo, para compreender aquilo que o cliente necessita e as regras do negócio. É uma das principais funções que compõem a Engenharia de Requisitos.

Junto ao levantamento de requisitos, realiza-se também o mapeamento dos processos, que é muito importante para a melhoria de resultados referentes ao levantamento de requisitos. Muitos projetos atrasam na fase de definição de escopo

ou então até tornam-se impossível dar continuidade se esta etapa for feita de maneira incorreta, o que pode gerar um sistema de alto custo e difícil manutenção.

2.1.1. Requisitos de hardware:

Define-se requisitos de hardware o que diz respeito a funcionalidade da máquina e a capacidade de memória, disco rígido, placas de vídeo, enfim, que suportam o tamanho de um determinado sistema.

Por exemplo, uma determinada máquina que tem 2 GB de RAM e 250 GB de HD é capaz de executar, por exemplo, um determinado jogo, ou executar um determinado aplicativo.

Componente	Mínimo	Recomendado
Processador	2,5 GHz	Processadores duplos, cada um deles mais rápido do que 2,5 GHz
RAM	2 GB	4 GB
Disco	Partição formatada para sistema de arquivos NTFS com um mínimo de 3 GB de espaço livre	Partição formatada para sistema de arquivos NTFS com 3 GB de espaço livre, além de espaço livre adequado para seus requisitos de armazenamento de dados
Unidade	Unidade de DVD	Unidade de DVD ou a origem copiada para uma unidade local ou acessível pela rede
Exibir	1024 × 768	Monitor de 1024 × 768 ou resolução superior
Rede	<ul style="list-style-type: none">• Conexão de 56 Kbps entre computadores clientes e o servidor• Para conexões entre computadores no farm de servidores, conexão de 100 Mbps (megabits por segundo)	<ul style="list-style-type: none">• Conexão de 56 Kbps ou mais rápida entre computadores cliente e servidor• Para conexões entre computadores no farm de servidores, conexão de 1 Gbps (gigabit por segundo)

Tabela 1: Exemplo de análise de requisito de hardware

2.1.2. Requisitos de infraestrutura e segurança:

Os requisitos de infraestrutura diz respeito ao que se refere a configurações, características do hardware e de todo o sistema de rede envolvido, como por exemplo, banco de dados, capacidade de disco, velocidade de memória RAM, CPU, redes de internet, backups, instalações, entre outros.

Quanto aos requisitos de segurança, diz respeito a confiabilidade do sistema em armazenar informações, em evitar que ocorram erros e perdas e problemas que acarretem em perdas de informações e ficar temporariamente sem acesso ao sistema.

À princípio, deve-se começar identificando o sistema, quem o solicitou e quem fornece, e onde será instalado.

Deve-se verificar como o sistema irá se relacionar com os componentes de infraestrutura, mostrando os servidores necessários e o banco de dados. Deve ficar bem claro se o sistema é standalone, ou seja, programas autossuficientes, que não necessitam de um software auxiliar, como um interpretador, o qual terão de ser executado.(PMBOK – Fabiano Dias)

No caso de Banco de Dados, deve-se atentar-se a quantidade de espaço em disco necessário e ao aumento de custo. Há vários tópicos que devem ser analisados, como, por exemplo:

- Qual o sistema de banco de dados e versão;
- Se o banco de dados é suportável em cluster;
- Requisito mínimo de CPU, memória e disco;
- Requisitos específicos sobre a configuração dos discos, exemplos raid-10 ou discos de 15 krpm;
- Se existe um sistema operacional compatível ao banco de dados;
- Tipo de autenticação para acesso ao banco, exemplos: para cada usuário da aplicação corresponderá a um usuário único para a conexão do banco de dados ou autenticação via Windows;
- A existência de um requisito específico para o backup e a necessidade de instalação de algum aplicativo adicional no servidor de SGBD;
- Periodicidade de rotinas de limpeza de dados;

Quanto aos requisitos de segurança, definem-se em conjuntos de necessidades de segurança que o software deve atender, sendo tais necessidades influenciadas fortemente pela política de segurança da organização, e compreendendo aspectos funcionais e não funcionais. Os aspectos funcionais descrevem comportamentos que viabilizam a criação ou a manutenção da segurança, e geralmente podem ser testados diretamente. Na maioria dos casos, remetem a mecanismos de segurança como, por exemplo, controle de acesso baseado em papéis de usuários (administradores, usuários comuns, entre outros), autenticação com uso de credenciais (usuário e senha, certificados digitais), entre outros. (DevMedia)

2.1.3. Requisitos de usabilidade:

A engenharia de usabilidade é um processo que as características de usabilidade são especificadas antecipadamente, de forma quantitativa no processo de desenvolvimento, e medidas durante todo o processo. (Funpar).

O conceito de usabilidade é para facilitar o processo de aplicações complexas, visando melhorar as características dos produtos e tornando-os mais rentáveis.(Artigo Considerações sobre Qualidade e Usabilidade de Software).

3. O que é Scrum?

Scrum é uma metodologia ágil usada para gestão dinâmica de planejamento de projetos de software, que permite controlar de forma eficaz a equipe, potencializando o trabalho das equipes envolvidas, pois os projetos são divididos em vários ciclos, denominados Sprints, que são etapas que se referem ao conjunto de atividades específicas que deverão ser realizadas.

Dentre as várias etapas do processo, as funcionalidades são mantidas em uma lista, o Product Backlog, que é uma lista onde são mantidas as implementações dos projetos que serão realizados e se transformarão em um produto.

O Kanban é a organização de todos os trabalhos que deverão ser feitos pela equipe, são divididos em estágios: A fazer; fazendo; em testes; concluído.

Daily Scrum, se trata de uma reunião rápida para o grupo verificar o que cada um fez no dia anterior, se há algum problema impedindo o andamento do trabalho e o que farão no dia atual.

Sprint Review Meeting é uma reunião para ficar a par dos progressos de cada etapa.

Burndown é o gráfico de medição de evolução de tarefas, listando o numero de tarefas e a complexidade de cada uma.

O método scrum tem como objetivo auxiliar no gerenciamento de maneira mais efetiva e melhorar na produtividade e no foco da solução do problema.

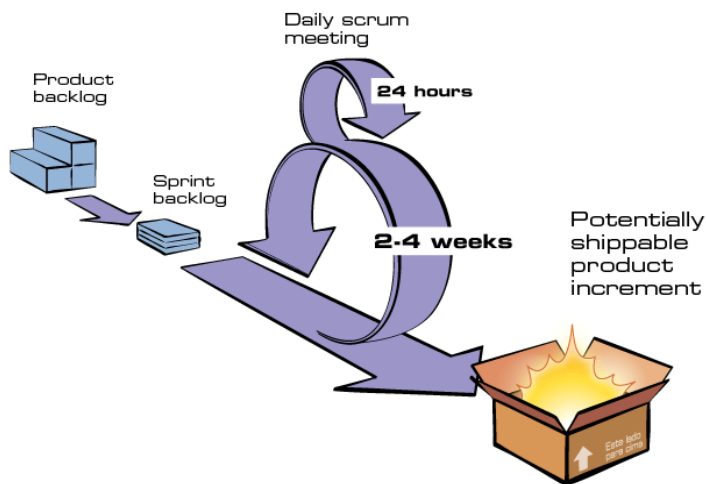


Figura 1 – Exemplo de metodologia Scrum

4. O que é Modelo em Cascata?

O Modelo em cascata é um dos mais importantes da Engenharia de Softwares, que consiste em estruturar os projetos em formato de cascata, pois um método dará sequência para outro método a seguir, incluindo desde o estudo de viabilidade até a implementação, tendo como finalidade determinar a ordem no desenvolvimento de grandes produtos de software.

Segundo Pressman, o modelo em cascata, conhecido também como ciclo de vida clássico, sugere uma abordagem sequencial e sistemática, começando pelo levantamento de necessidades por parte do cliente, passando para a fase de planejamento, modelagem, construção, emprego e culminando no suporte contínuo do software concluído.

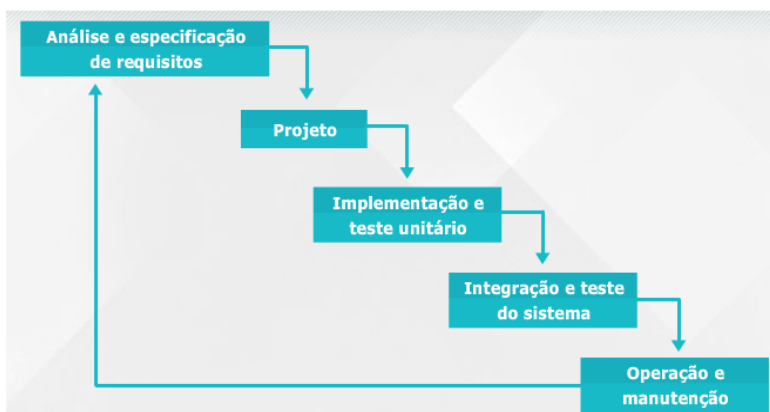


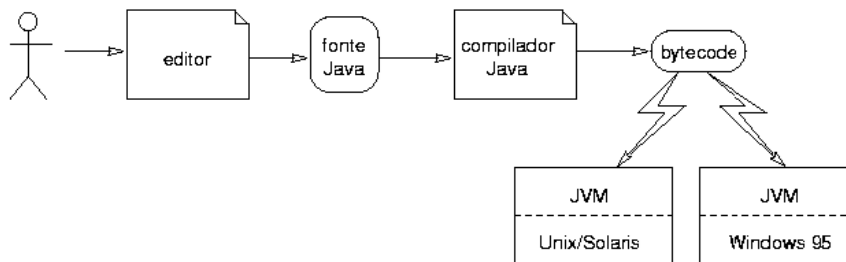
Figura 2 - Etapas no modelo cascata

5. Linguagem Java

5.1. Breve Histórico

A linguagem Java foi criada em 1991 por um grupo de engenheiros da Sun Microsystems, chefiados por James Gosling, que procuravam fazer uma linguagem que pudesse ser utilizada em pequenos equipamentos como controles de TV, telefones, fornos, etc que fosse capaz de executar códigos pequenos e simples, e praticamente infalíveis (Apostila Inead).

Java contém como características ser compilada para um bytecode que é interpretado por uma máquina virtual JVM - Java virtual Machine. A linguagem de programação Java é a linguagem convencional da Plataforma Java.(UNICAMP – 2000).



© *Ivan Luiz Marques Ricarte*
DCA/FEEC/UNICAMP

Figura 3 – exemplo de bytecodes e JVM

5.2. ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA LINGUAGEM JAVA:

5.2.1. ORIENTADA A OBJETOS:

A programação Orientada a Objetos segue um determinado padrão de desenvolvimento que é seguido por muitas linguagens, como C# e Java, entre outras. Consiste em um paradigma de programação baseado no conceito de classes e objetos.

Esse padrão se baseia em quatro pilares fundamentais, além de ter diversas vantagens em sua utilização:



A programação orientada a objetos, diferente da programação estruturada, temos métodos que são aplicados aos dados de cada objeto, enquanto que na programação estruturada, temos procedimentos, ou funções, que são aplicados globalmente em nossa aplicação.(devMedia).

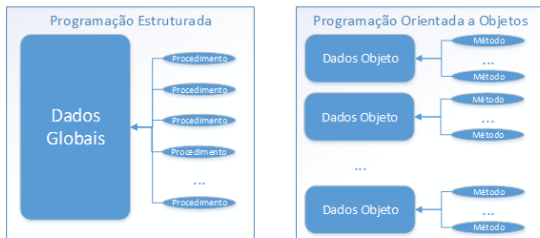


Tabela 2– Estruturada x Orientação a Objetos

Fonte: os-4-pilares-da-programacao-orientada-a-objetos/Henrique Machado

5.2.2. POLIMORFISMO:

Polimorfismo é o princípio pelo qual duas ou mais classes derivadas de uma mesma superclasse podem invocar métodos que tem a mesma identificação(assinatura) mas comportamentos distintos, especializados para cada classe derivada, usando para uma referencia a um objeto do tipo da superclasse. A decisão sobre qual o método que deve ser selecionado, de acordo com o tipo da classe derivada, é tomada em tempo de execução, através do mecanismo ligação tardia(UNICAMP-2000).

No polimorfismo é necessário que os métodos tenham exatamente a mesma identificação, sendo utilizado o mecanismo de redefinição de métodos. Esse mecanismo de redefinição não deve ser confundido com o mecanismo de sobrecarga de métodos.

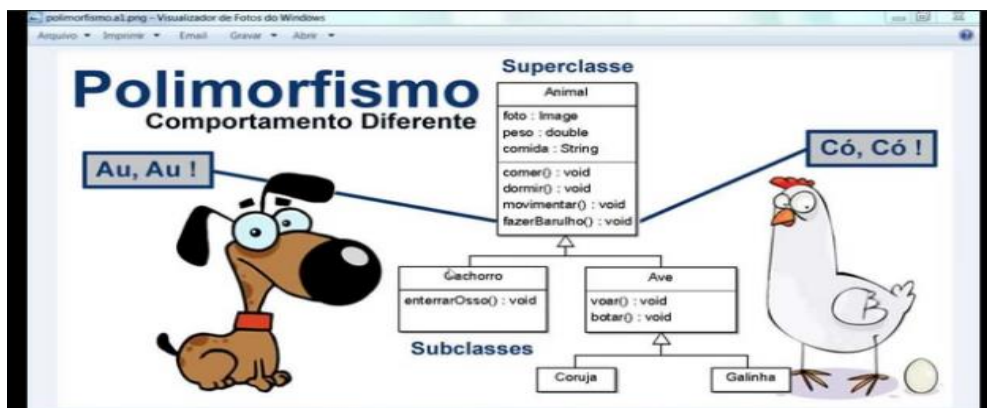


Figura 4 - Exemplo de Polimorfismo em java

Lembrando que quando o polimorfismo é utilizado, o comportamento que será adotado por meio de um método só será definido durante a execução. Embora em geral esse seja um mecanismo que facilite o desenvolvimento e a compreensão do código orientado a objetos, há algumas situações onde o resultado da execução pode ser não intuitivo, como é o caso de polimorfismo em construtores. (Ivan Luiz M. Ricarte - UNICAMP 2000).

5.2.3. ENCAPSULAMENTO:

Definição de Encapsulamento:

O Encapsulamento é um conceito da Programação Orientada a Objetos onde o estado de objetos (as variáveis da classe) e seus comportamentos (os métodos da classe) são agrupados em conjuntos segundo seus graus de relação (DevMedia). É a capacidade de restringir o acesso a elementos de uma classe utilizando qualificadores, que define o acesso aos dados e métodos de uma classe. Como exemplo, temos o tipo public, private e protected. (Livro Aprendendo Java – Rodrigo Mello/ Ramon Chiara/ Renato Villela).

Assim sendo, o propósito do encapsulamento é organizar os dados que sejam relacionados, agrupando-os em objetos (classes), reduzindo as colisões de nomes de variáveis e, da mesma forma, reunindo métodos relacionados às suas propriedades.



Tabela 3: Representação das classes homem e cachorro

5.2.4. HERANÇA:

A herança é um dos paradigmas da POO, que permite a criação de novas classes a partir de outras previamente criadas, essas novas classes são chamadas

de subclasses ou classes base. É possível criar uma hierarquia dessas classes, tornando classes mais amplas e classes mais específicas.(DevMedia).

Quando utilizamos herança para criar uma nova classe de uma classe já existente, a nova classe herda os atributos e comportamentos dessa classe, assim podendo adicionar atributos e comportamentos ou anular comportamentos de superclasse para personalizar a classe a fim de atender as nossas necessidades. Java não suporta herança múltipla, que é o conceito de herança de duas ou mais classes.(Java – como programar – H.M. Deitel/P. J. Deitel)

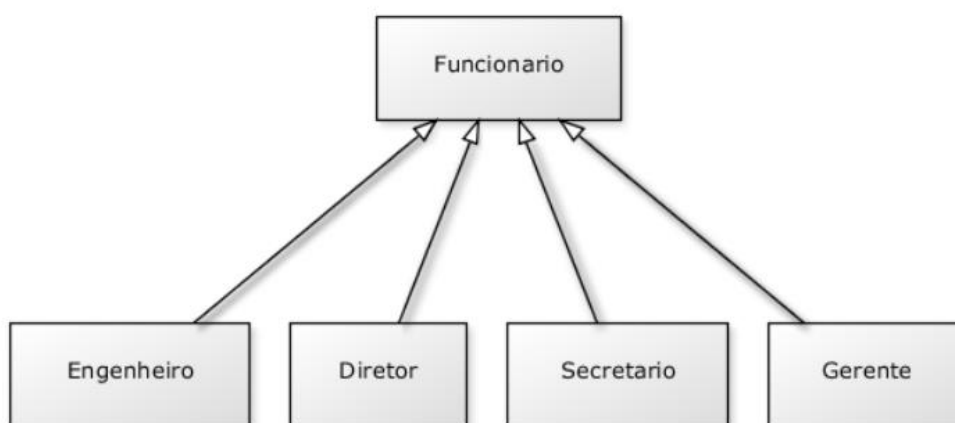


Figura 5 - Herança classe pai e classes filhas

5.2.5. Padrão MVC

O padrão MVC consiste em um formato da linguagem de programação que o sistema é dividido em 3 camadas, alguns divididos em até 4 camadas(MVCP), a camada model, view, controller e alguns tem a persistent, ou DAO (Data Access Object), na camada model está contido as classes de aplicações, métodos construtores e métodos getters e setters, na camada view, representam a parte visual do sistema, que seriam as telas, ou seja, as Jframes, que é a interface do sistema com o usuário, a camada controller é responsável por interligar a camada view à camada model e direciona o fluxo da aplicação, o que permite escolher qual view será exibida ao usuário em resposta a entrada e a lógica de negócio que será processada, o DAO realiza a conexão do sistema com o banco de dados.

Sendo assim, esse padrão permite que as modificações sejam realizadas tanto na camada de negócio quanto na interface do usuário de maneira mais simples

6. Diagramas comportamentais

Os diagramas comportamentais têm a função de auxiliar a visualizar, construir e documentar de maneira dinâmica o sistema, mostrando como os elementos se relacionam entre si e para descrever a lógica de determinado componente do sistema.

6.1. Diagrama de Classe

O diagrama de Classe tem como finalidade especificar os tipos de objetos e o relacionamento entre eles.

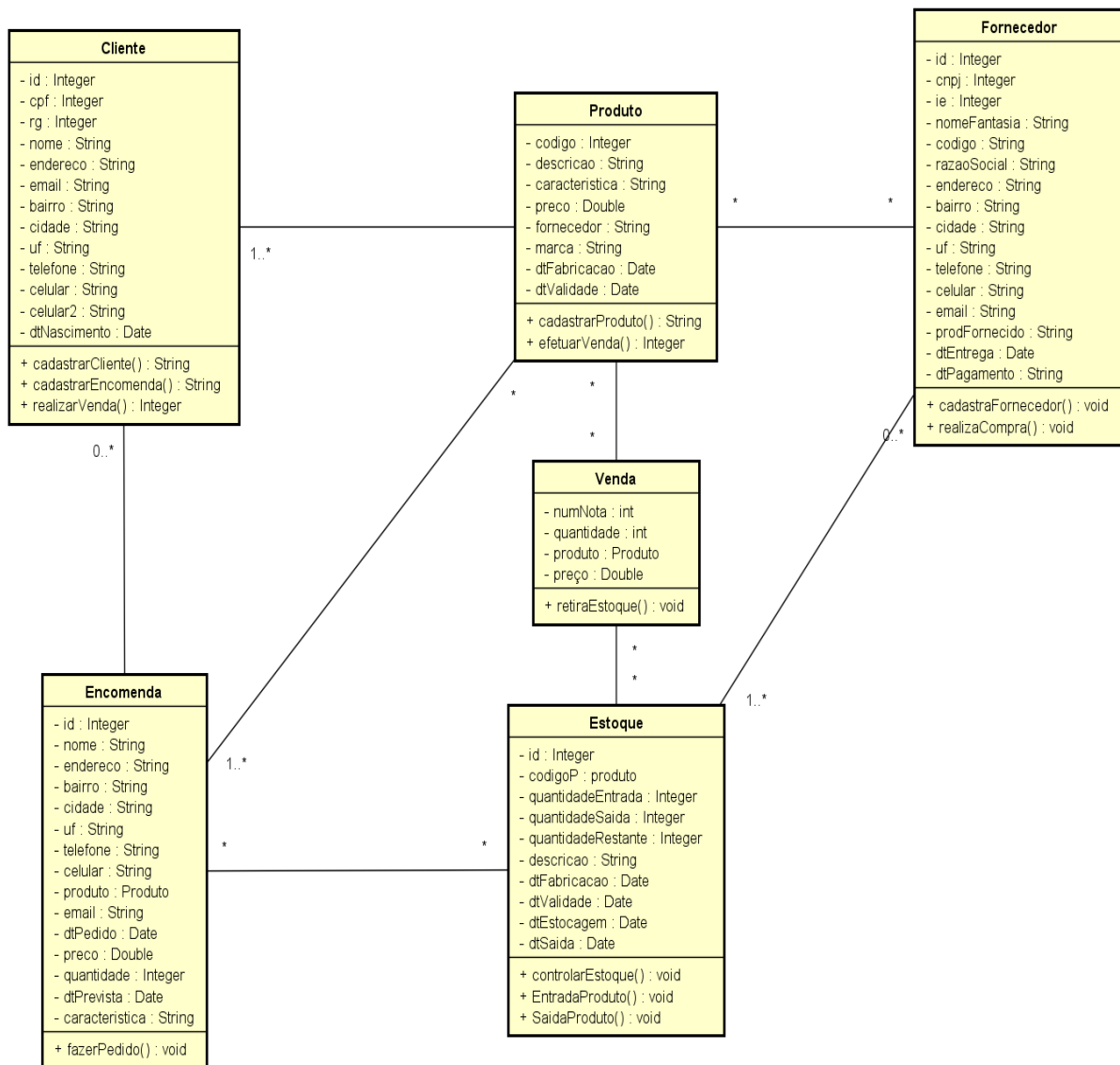
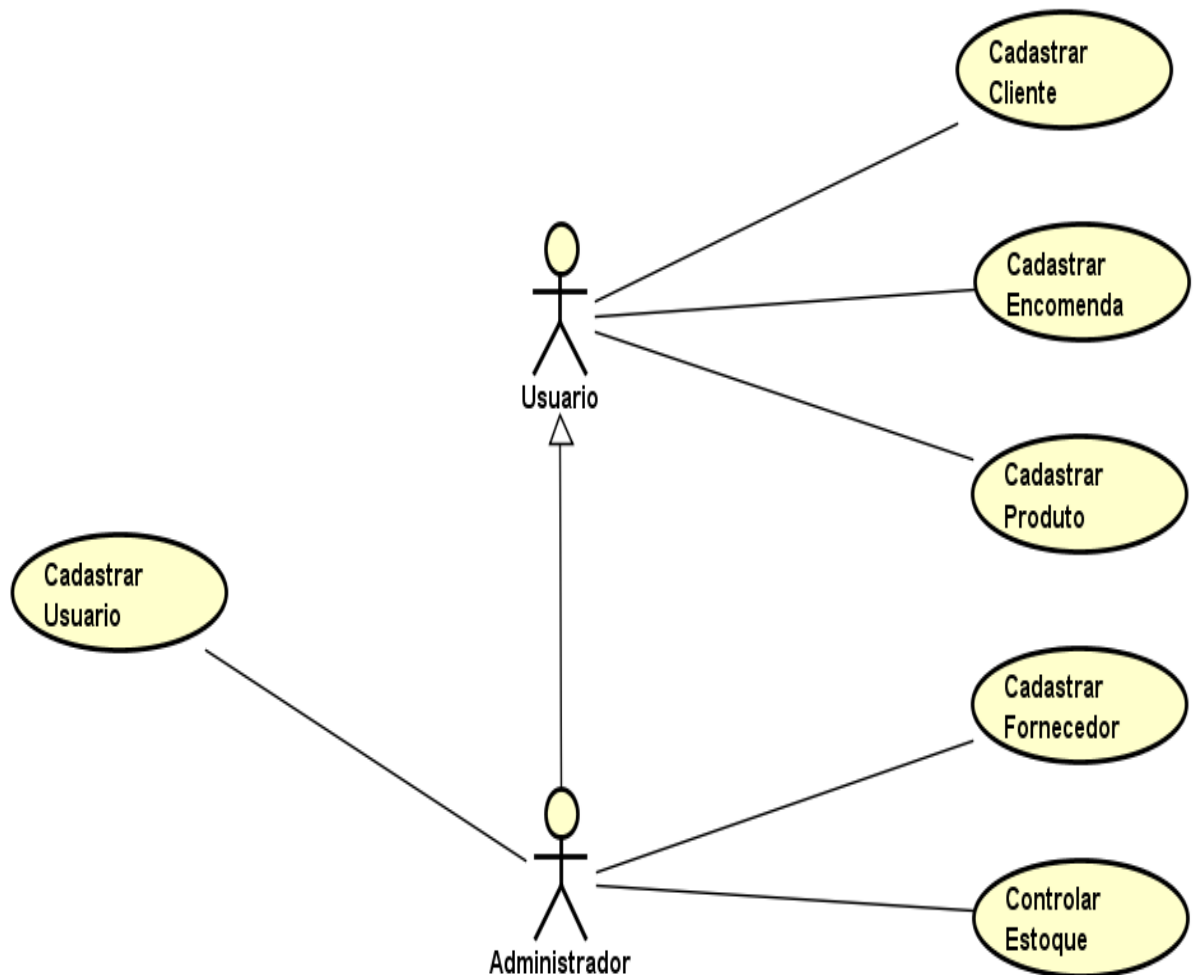


Figura 6 – Exemplo de Diagrama de Classe

6.2. Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de Caso de Uso, por sua vez, tem a finalidade de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente, descrevendo um cenário que mostra as funcionalidades do sistema.

A utilização de um diagrama de caso de uso é importante para expressar sobre a “fronteira” do seu sistema e modelar os requisitos do mesmo, permitindo uma visão geral dos relacionamentos entre os casos de uso e seus atores(atores, no caso, seriam um tipo de usuário do sistema, e use case seria uma funcionalidade realizada pelo ator).



powered by Astah

Figura 7 - representação do diagrama de caso de uso

5.1. Descrição Textual dos Casos de Uso

A descrição textual possui basicamente dois fluxos:

- Fluxo Principal: o fluxo principal é o que contém a sequência quando tudo ocorre de maneira correta, sem nenhum erro.
- Fluxo Alternativo: o fluxo alternativo é o que contém a sequência caso ocorra algum erro ou algum problema no sistema

7. Funcionalidades do sistema

7.1. Tela de Login e Senha

Essa tela tem por objetivo iniciar o sistema, o usuário, para que possa ter acesso a parte interna do sistema, deve efetuar o login (usuário e senha), [como suas funcionalidades conforme seu nível de hierarquia], para que assim possa ir para a tela de cadastros (cadastro de clientes, cadastro de produtos, cadastro de fornecedores), ou a demais funcionalidades do sistema.

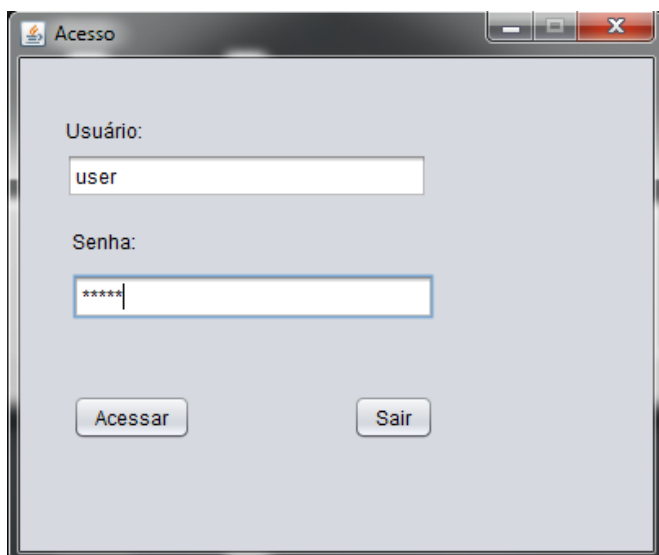


Figura 8 - Tela de login e senha

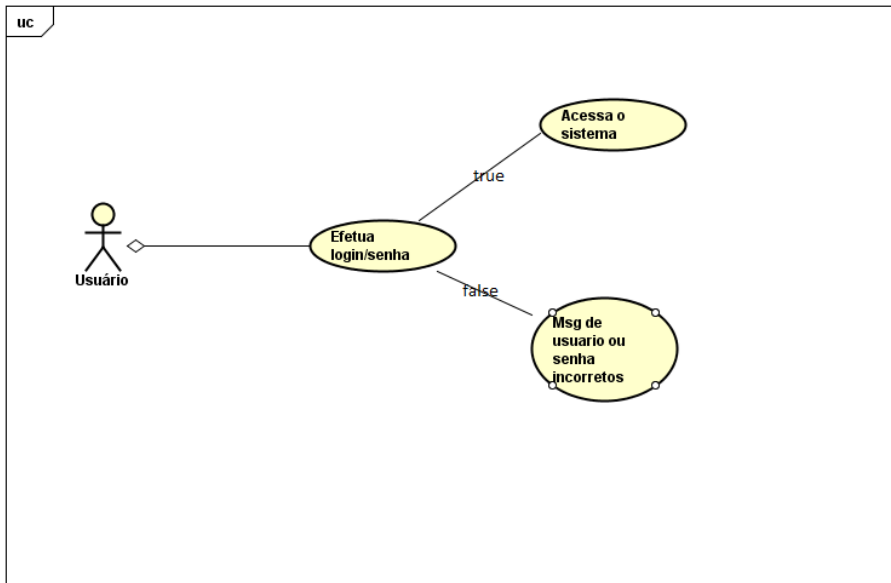


Figura 9 - Esquema de usuário login e senha

Na tela de login e senha o usuário faz a sua autenticação, se caso a senha estiver correta, é possível acessar o sistema, caso contrário, é exibida a mensagem “Usuário ou senha inválidos”.

7.2. Tela Principal

Nesta tela, temos os menus Cadastro e Estoque, com os seguintes sub menus no Cadastro:

- Cliente: no cadastro de cliente vai se cadastrar os dados mais importantes do cliente.
- Produto: no cadastro de produtos vai se cadastrar os produtos existentes na loja, caso chegue novos produtos faz-se um novo cadastro de produto.
- Fornecedores: no cadastro de fornecedores cadastram-se todos os dados necessários dos fornecedores de materiais e produtos á loja bem como prazos e preços.

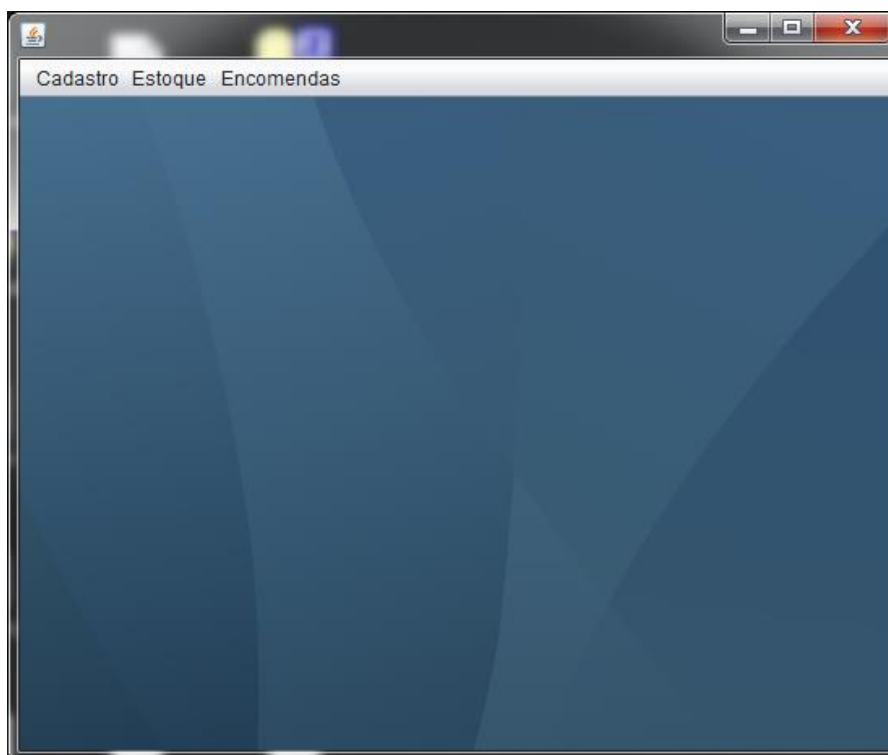


Figura 10: Tela Inicial do Sistema

7.3. Menu Cadastro

O menu Cadastro é composto pelos sub-menus: Cadastro de Clientes, Cadastro de Produtos e Cadastro de Fornecedores, ao clicar nesses sub-menus abrem os respectivos formulários de cadastro.

7.3.1. Submenu Cadastro de Clientes

Essa tela é composta por um formulário onde é possível cadastrar um determinado cliente e manter seu contato, como também enviar novidades e ofertas.

No submenu Cliente é possível realizar ações como cadastrar um novo cliente, atualizar dados, excluir cliente e exibir informações de um determinado cliente. O Botão Salvar efetua o cadastro dos dados dos clientes que são inseridos no formulário, o botão Atualizar serve para modificar informações do cliente, o botão Exibir procura um determinado cliente pelo seu CPF ou nome, e o botão Excluir apaga determinado cliente do sistema.

Essa tela é composta pelos seguintes campos:

CADASTRO_CLIENTE: CPF_CLIENTE, NOME_CLIENTE, ENDEREÇO_CLIENTE, EMAIL_CLIENTE, TELEFONE_CLIENTE, CELULAR_CLIENTE;

Cadastro - CLIENTE

Dados Pessoais

ID: CPF: Data de Nascimento:

RG: Nome:

Email:

Contatos

Endereço: Bairro:

Telefone: Celular: Celular 2:

Cidade: UF:

ID	CPF	DATA NAS...	RG	NOME	EMAIL	ENDEREÇO	BAIRRO	TELEFONE	CELULAR	CELULAR2	CIDADE	UF
1	123.456.7...	11/01/2000	12345678-9	Maria Crist...	mariacris...	Rua São B...	Centro	(16)3322-...	(16)99887-...	(16)98765...	Araraquara	SP

Figura 11: Tela de Cadastro de Cliente

uc java

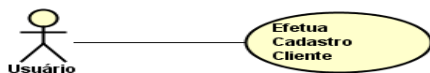


Figura 21: Esquema de cadastro de clientes

7.3.2. Submenu Cadastro de Produtos

Na tela de cadastro de produtos, é composta por um formulário onde se realiza o cadastro dos dados dos produtos produzidos e vendidos.

No submenu Produtos é possível realizar ações como efetuar cadastro de produto, atualizar dados do produto, excluir e exibir informações de um determinado produto. Os botões de ação Salvar, Pesquisar e Excluir, cujos quais o Salvar é responsável por incluir dados do cadastro de produtos, o botão alterar é através dele que é possível fazer modificações nas informações do produto o botão exibir por encontrar o produto através de seu código e o botão Excluir excluirá o produto cadastrado do sistema.

Esta tela é composta pelos seguintes campos:

CADASTRO_PRODUTO: CODIGO_PRODUTO, DESCRIÇÃO_PRODUTO, CARACTERISTICA_PRODUTO, DT_FABR_PRODUTO, PREÇO_PRODUTO, MARCA_PRODUTO, DT_VAL_PRODUTO, FORNECEDOR_PRODUTO

Código	Marca	Característica	Descrição	Fornecedor	Data de Fabric...	Data de Valida...	Preço
1	Mimos e Capri...	Boneca African...	Bon. Africana	Mimos & Capri...	12/04/2018	28/04/2018	25,00

Figura 22: Tela de cadastro de Produtos

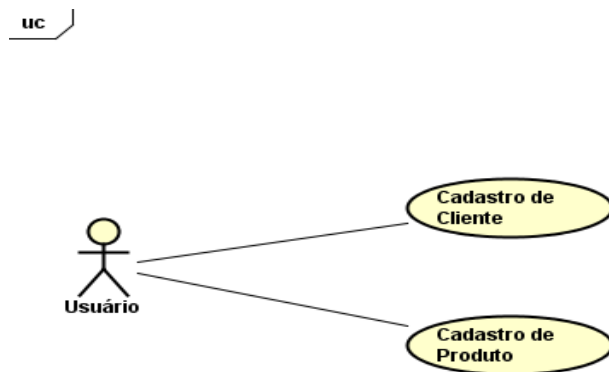


Figura 23: Esquema de Cadastro de Clientes e Produtos

7.3.3. Submenu Cadastro de Fornecedores

A tela cadastro de fornecedores é composta por um formulário que se cadastra os fornecedores de materiais e produtos já manufaturados para o estabelecimento, para se organizar os prazos de entrega, prazos de pagamentos, entre outros.

No submenu Fornecedores é possível realizar ações como efetuar cadastro de fornecedor, atualizar dados, excluir e exibir informações de um determinado fornecedor. Os botões de ação Salvar, Pesquisar e Excluir, cujo qual o Salvar é responsável por incluir dados do cadastro de fornecedores, o botão alterar é através dele que é possível fazer modificações nas informações do fornecedor, o botão exibir tem a função de encontrar o fornecedor através de seu id e o botão Excluir excluirá o fornecedor cadastrado do sistema.

Esse formulário é composto pelos seguintes campos:

CADASTRO_FORNECEDOR:CNPJ_FORNECEDOR,RAZÃO_SOCIAL_FORNECEDOR,NOME_FANTASIA_FORNECEDOR,PRODUTO_FORNECEDOR,DT_ENTREGA_FORNECEDOR, DT_PAGAMENTO_FORNECEDOR

corrigir

ID	CNPJ	IE	Razã...	Nom...	Ende...	Bairro	Telef...	Celul...	Cida...	UF	Email	Codi...	Prod...	Preço	Data ...	Data ...	
1	07.231.678/0001-32	21242332423	Maria Sofia ME	Mundo Encantado Artesanato	Rua 9 de Julho, 32	Centro	(16)3322-4455	(16)99887-6655	Araraquara	SP	mundoencantado@gmail.com	78965049	Betume	5,00 o litro	22/05/2018	02/05/2018	10 lts

Figura 24: Tela de cadastro de fornecedores

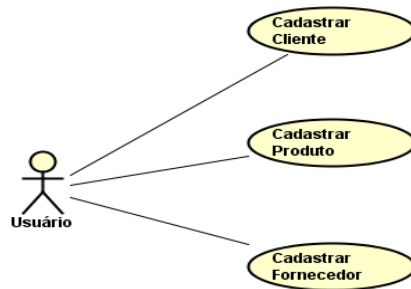


Figura 25: Esquema de controle de estoque

7.4. Menu Estoque

O menu estoque realiza o controle de estoque de mercadorias ou matérias primas que chegam e saem da empresa. Ele é composto pelo submenu Controle de estoque que realiza o procedimento de controlar as entradas e saídas de mercadorias, as quantidades de mercadorias e as datas de entrada, de saída e o tempo de estocagem.

O controle de estoque é composto pelos botões salvar, que cadastra o produto que chega, tem o controle da quantidade de produtos que chegam, produtos que saem e a quantidade que permanecem, e o controle da data de entrada e saída do produto, e como os demais submenus, tem os botões alterar, caso seja necessário alterar algum produto, o botão exibir para mostrar informações referentes a determinado produto, os botões excluir, que exclui determinado produto caso pare de trabalhar com ele e o botão sair que encerra a tela.

Este formulário é composto pelos seguintes campos:

CONTROLE_ESTOQUE: ID_ESTOQUE, COD_PROD_ESTOQUE, QUANT_ENTRADA, QUANT_SAIDA, QUANT_RESTANTE, DATA_FABR_PROD, DATA_VALIDADE_PROD, DATA_ESTOCAGEM_PROD, DATA_SAIDA_PROD

Controle - ESTOQUE

Dados do Produto

ID: Código Produto: Quantidade Entrada: Quantidade Saída:

Descrição: Quantidade Restante:

Controle de Estoque

Data de Fabricação: Data de Validade: Data de Estocagem: Data de Saída:

ID	Codigo d...	Quantida...	Quantida...	Quantida...	Descrição	Data de F...	Data de V...	Data de E...	Data de S...
1	78965401	20	3		Jarras Jo...	22/04/2018	//	30/03/2018	24/04/2018

Figura 26: Tela de cadastro de Estoque

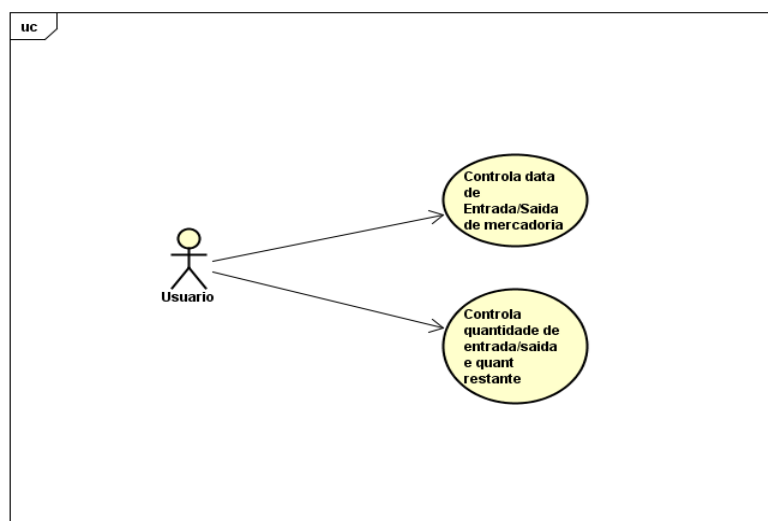


Figura 27 – Esquema de controle de Estoque

7.5. Menu Encomenda

O menu encomenda é composto pelo submenu Pedido, que realiza procedimentos de pedidos de encomendas para os clientes.

Esse submenu de pedido de encomendas é quando um cliente deseja um determinado produto que não tem no momento, que necessita de um tempo para ser manufaturado, para que se possa ter um controle de quanto tempo será necessário para fazer o produto.

Este formulário é composto pelos seguintes campos:

PEDIDOS_ENCOMENDAS:ID_ENCOMENDA,NOME_ENCOMENDA, ENDERECO_ENCOMENDA,BAIRRO_ENCOMENDA,CIDADE_ENCOMENDA, UF_ENCOMENDA,TELEFONE_ENCOMENDA,CELULAR_ENCOMENDA, PRODUTO_ENCOMENDA, EMAIL_ENCOMENDA, DTPEDIDO_ENCOMENDA, PRECO_ENCOMENDA,QUANTIDADE_ENCOMENDA, DTPREVISTA_ENCOMENDA, CARACTERISTICA_ENCOMENDA.

O submenu Pedido de Encomendas possuem os botões salvar, que tem como função registrar um pedido de encomenda, botão alterar, caso o cliente deseje que seu produto seja feito de maneira diferente, botão exibir, para exibir os produtos pedidos, botão sair, caso se queira excluir um determinado pedido e botão sair que encerra a tela.

ID	Nome...	Ender...	Bairro	Cidade	UF	Telefo...	Celular	Email	Produto	Quant...	Preço	Data ...	Data ...
1	Maria ...	Rua S...	Tancr...	Arara...	SP	(16)3...	(16)9...	marial...	cofre ...	1	15,00	26/04/...	02/05/...

Figura 28 – Tela de Pedido de Encomendas

The screenshot shows a web form with a light blue background. At the top, there are three input fields: 'Código:', 'Produto:', and 'Quantidade:'. Below these is a large, empty rectangular box for text entry. To the right of this box, there are three more input fields stacked vertically, labeled 'Valor por Quantidade:', 'Valor Unitário:', and 'Subtotal:'.

Na tela vendas é onde é efetuada uma venda, onde no primeiro campo coloca-se o código do produto, aparece a descrição do produto,

o usuário deve digitar a quantidade do produto que se deseja e registra a venda no sistema.

8. Implementação

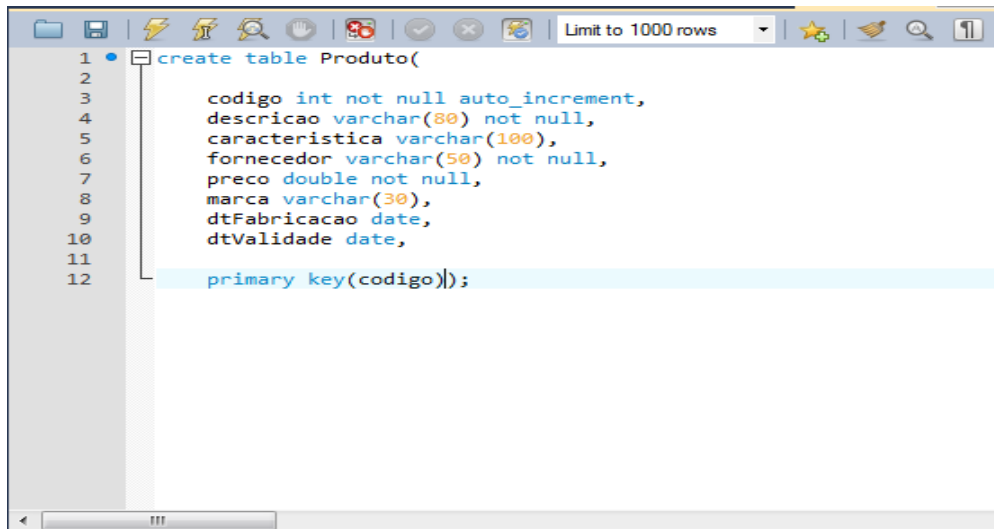
Em seguida, são apresentadas as tabelas do banco de dados e as criações do banco de dados utilizado no sistema e das tabelas criadas no banco de dados MySQL.

```

1 • create database db_loja;
2
3 • create table Cliente(
4     id int not null auto_increment,
5     cpf int not null,
6     rg int not null,
7     nome varchar(50),
8     endereco varchar(50),
9     email varchar(30),
10    bairro varchar(20),
11    cidade varchar(20),
12    uf varchar(2),
13    telefone varchar(15),
14    celular varchar(20),
15    celular2 varchar(20),
16    dtNascimento date,
17
18    primary key (id));
19

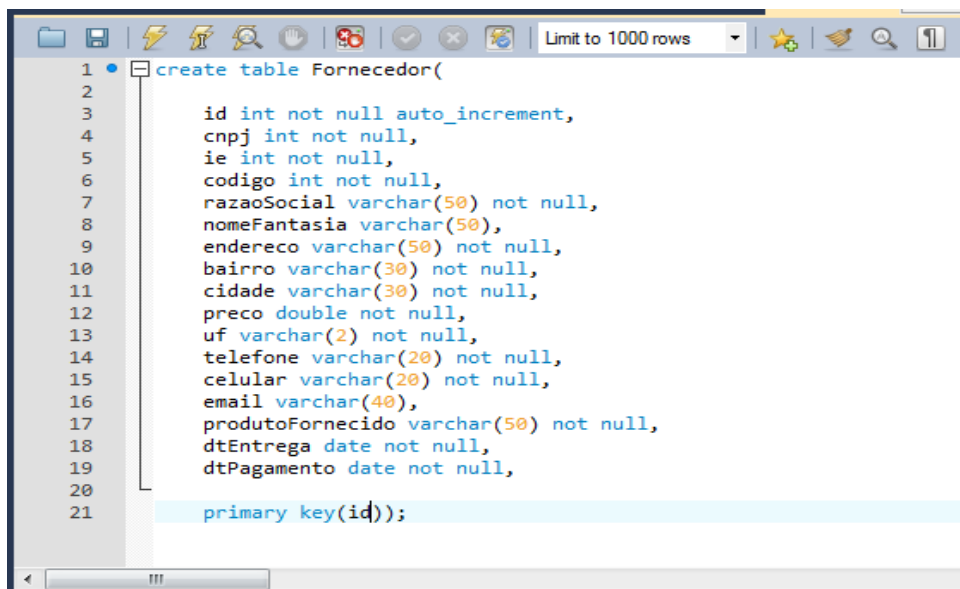
```

Tabela 4: Criação da tabela Cliente



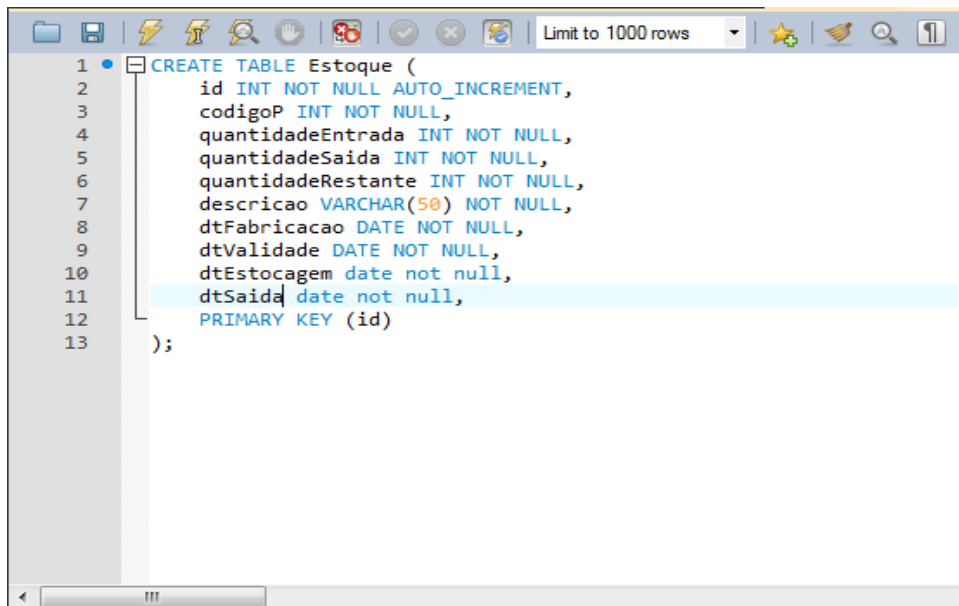
```
1 • create table Produto(  
2  
3     codigo int not null auto_increment,  
4     descricao varchar(80) not null,  
5     caracteristica varchar(100),  
6     fornecedor varchar(50) not null,  
7     preco double not null,  
8     marca varchar(30),  
9     dtFabricacao date,  
10    dtValidade date,  
11  
12    primary key(codigo));
```

Tabela 5: Criação da tabela Produto



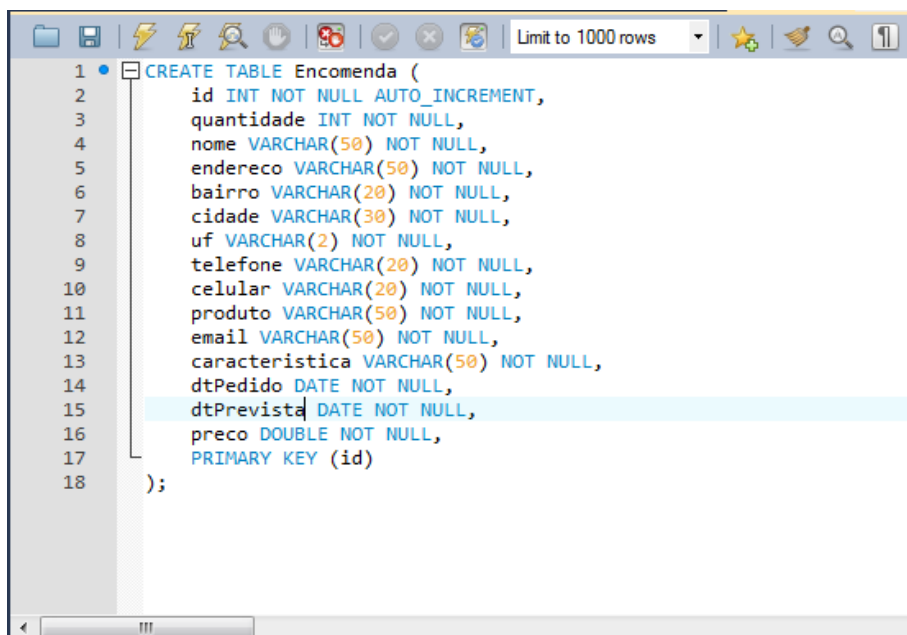
```
1 • create table Fornecedor(  
2  
3     id int not null auto_increment,  
4     cnpj int not null,  
5     ie int not null,  
6     codigo int not null,  
7     razaoSocial varchar(50) not null,  
8     nomeFantasia varchar(50),  
9     endereco varchar(50) not null,  
10    bairro varchar(30) not null,  
11    cidade varchar(30) not null,  
12    preco double not null,  
13    uf varchar(2) not null,  
14    telefone varchar(20) not null,  
15    celular varchar(20) not null,  
16    email varchar(40),  
17    produtoFornecido varchar(50) not null,  
18    dtEntrega date not null,  
19    dtPagamento date not null,  
20  
21    primary key(id));
```

Tabela 6: Criação da tabela fornecedor



```
1 CREATE TABLE Estoque (  
2     id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3     codigoP INT NOT NULL,  
4     quantidadeEntrada INT NOT NULL,  
5     quantidadeSaida INT NOT NULL,  
6     quantidadeRestante INT NOT NULL,  
7     descricao VARCHAR(50) NOT NULL,  
8     dtFabricacao DATE NOT NULL,  
9     dtValidade DATE NOT NULL,  
10    dtEstocagem date not null,  
11    dtSaida date not null,  
12    PRIMARY KEY (id)  
13 );
```

Tabela 7: Criação da tabela Estoque



```
1 CREATE TABLE Encomenda (  
2     id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3     quantidade INT NOT NULL,  
4     nome VARCHAR(50) NOT NULL,  
5     endereco VARCHAR(50) NOT NULL,  
6     bairro VARCHAR(20) NOT NULL,  
7     cidade VARCHAR(30) NOT NULL,  
8     uf VARCHAR(2) NOT NULL,  
9     telefone VARCHAR(20) NOT NULL,  
10    celular VARCHAR(20) NOT NULL,  
11    produto VARCHAR(50) NOT NULL,  
12    email VARCHAR(50) NOT NULL,  
13    caracteristica VARCHAR(50) NOT NULL,  
14    dtPedido DATE NOT NULL,  
15    dtPrevista DATE NOT NULL,  
16    preco DOUBLE NOT NULL,  
17    PRIMARY KEY (id)  
18 );
```

Tabela 8: Criação da tabela Encomendas

9. Considerações Finais

Conclui-se que a plataforma Netbeans Java, juntamente com o mysql dinamiza de maneira bastante eficiente a produção de sistema, tornando-a bastante

funcional e facilitando na programação do sistema de maneira eficaz, sendo possível solucionar o problema de organização da infraestrutura de uma empresa. Com o sistema foi possível fazer uma organização dos clientes, dos produtos e dos fornecedores para que seja possível atender os principais requisitos do estabelecimento, tornando mais ágil e prático, resolvendo assim, diversos problemas como perda de informações e até mesmo perda de vendas, devido a organização da empresa, foi possível através do sistema otimizar os ganhos, reduzir tempo e também foi possível ter maior controle de todas as etapas e de todos os setores que compõem a instituição.

REFERENCIA

Livro Sistemas de banco de dados - Abraham Silberschatz, Henry F.Korth, S.Sudarshan - 3ª edição – Makron Books

livro Sistema de Banco de Dados Abraham Silberschatz – Henry F. Korth – S.Sudarshan 3ª Edição

Livro: Desenvolvendo aplicações com UML 2.2 – Ana Cristina Melo – 2004

Série: interface gráfica java no netbeans

Tutorial Java – Java e banco de dados MySql

https://moodle.unesp.br/ava/pluginfile.php/24930/mod_resource/content/1/2-NormasParaElaboracaoDiagramaFluxoDados.pdf

<https://www.ime.usp.br/~jef/bd02>

<http://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>

<http://www.devmedia.com.br/revista-engenharia-de-software-magazine>

<http://www.macoratti.net/cbmd1.htm>

<http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,gerenciamento-de-projetos-de-infraestrutura-de-ti,54087.html>

<https://www.tiespecialistas.com.br/2011/08/planejamento-de-projetos-como-fazer/>

<https://pt.slideshare.net/profDanielBrandao/banco-de-dados-mapeamento-mer-relacional>

<https://docs.microsoft.com/pt-br/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server>

<https://douglasgaspar.wordpress.com/2013/10/18/modelagem-de-dados-modelo-entidade-relacionamento/>

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-introducao-a-engenharia-de-requisitos/8034>

<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~rangel/ihtm/downloads/Capitulo2.pdf>

<http://www.pucsp.br/~tuska/2012/MSOO/MSOOAGO2011.pdf>

<http://www.dsc.ufcg.edu.br>

<http://astah.net/editions/community>

(<http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,gerenciamento-de-projetos-de-infraestrutura-de-ti,54087.html>)

<http://www.jrmcoaching.com.br/blog/como-funciona-a-metodologia-scrum/>

<https://www.significados.com.br/scrum/>

<http://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>

<https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/heranca-reescrita-e-polimorfismo/#repetindo-codigo>

<http://www.dsc.ufcg.edu.br>

Artigo: Ivan Luiz Marques Ricarte - UNICAMP 2000

Figuras extraídas de:

Fonte: Jose Malcher, guia de estudos engenharia de software

<https://www.devmedia.com.br/encapsulamento-em-java-primeiros-passos/31177>

https://moodle.unesp.br/ava/pluginfile.php/24930/mod_resource/content/1/2-NormasParaElaboracaoDiagramaFluxoDados.pdf

<https://gestaoemti.com/2016/06/22/requisitos-de-infraestrutura-de-ti/>

<http://softwareseguro.blogspot.com.br/2012/10/requisitos-de-seguranca-de-software.html>

<https://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-13-como-extrair-os-requisitos-de-usabilidade-de-uma-aplicacao/12821>

<https://pt.slideshare.net/alvarofpinheiro/alvarofpinheirouml>

xtiuniversity.com

<http://astah.net/editions/community>

[https://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc197379\(v=office.12\).aspx](https://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc197379(v=office.12).aspx)

<http://www.dsc.ufcg.edu.br>

<https://www.devmedia.com.br/abstracao-encapsulamento-e-heranca-pilares-da-poo-em-java/26366>