



Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"

EDUARDO COSTA CARVALHO

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE
E VENDAS PARA LOJA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

**Assis
2015**

EDUARDO COSTA CARVALHO

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE
E VENDAS PARA LOJA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,
como requisito do Curso de Graduação em Análise
e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Dr. Almir Rogério Camolesi

Área de concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas,
Desenvolvimento Web, Sistemas de Gestão.

**Assis
2015**

FICHA CATALOGRÁFICA

CARVAHO, Eduardo Costa.

Sistema de Gerenciamento de Estoque e Vendas para Loja de Materiais de Construção / Eduardo Costa Carvalho.

Fundação Educacional do Município de Assis, 2015.

68 p.

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA.

1. Estoque. 2. Vendas. 3. Desenvolvimento Web. 4. Gestão de Matérias.

CDD: 001.61

Biblioteca da FEMA

EDUARDO COSTA CARVALHO

**SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE E VENDAS PARA
LOJAS DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto Municipal de Ensino Superior de
Assis, como requisito do Curso Graduação,
analisado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Dr. Almir Rogério Camolesi

Analisador: Me. Fábio Eder Cardoso

**Assis
2015**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais e irmão. Aos meus amigos e familiares, e a todos os professores.

AGRADECIMENTOS

Agradeço este trabalho primeiramente a Deus, pois me deu forças para chegar até aqui e creio que irei muito além ainda.

Agradeço aos meus pais, pois sempre me incentivaram a prosseguir com os estudos para que pudesse crescer na vida.

Agradeço também a todos os meus professores destes 3 anos de curso que tive a oportunidade de conhecer e aprender com todos eles.

Ao meu orientador-amigo professor Almir Rogério Camolesi, que sempre me ajuda com dúvidas e sempre me orienta em tudo que preciso.

Aos amigos e familiares que me apoiam nas decisões do dia-a-dia.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise e uma implementação de um sistema que envia e recupera dados gerados pelo usuário, o foco é utilizar o sistema contendo tais dados para que um gestor possa gerenciar o estoque e as vendas de uma loja de varejo de materiais de construção.

Gerenciando o estoque a partir do software apresentado será possível realizar processos de controle de estoque e a efetuação de vendas, sendo um sistema básico para uma empresa de pequeno porte. O sistema irá dispor módulos para gestão de estoque e vendas assim como prover relatórios que possibilitem que os gestores possam melhorar a produtividade dentro da empresa.

Palavras chave: 1 – Estoque, 2 – Vendas, 3 – Desenvolvimento Web, 4 - Gestão de materiais

ABSTRACT

This paper presents an analysis and implementation of a system that sends and retrieves data generated by the user, the focus is to use the system containing such data so that a manager can manage inventory and sales in a retail store building materials.

Managing the stock from the presented software, you can perform inventory control processes and sales effectuation, being a basic system for a small business. The system will have modules for inventory and sales management as well as provide reports that enable managers can improve productivity within the company.

Key Words: 1 – Stock, 2 – Sales, 3 - Development Web, 4 - Management Materials

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa mental de visão geral do sistema.....	26
Figura 2 - Caso de uso geral do sistema.....	28
Figura 3 - Caso de uso manter funcionário.	29
Figura 4 - Caso de uso manter produto.....	30
Figura 5 - Caso de uso manter fornecedor.....	31
Figura 6 - Caso de uso manter cliente.	32
Figura 7 - Caso de uso Relatórios.....	33
Figura 8 - Caso de uso manter login.	34
Figura 9: Caso de uso nota de compra.	35
Figura 10: Caso de uso nota de venda.	36
Figura 11: Caso de uso manter prazo.	37
Figura 12 - Caso de uso Estornar Produto.....	38
Figura 13 - Caso de uso Item venda.	39
Figura 14 - Caso de uso Item compra.	40
Figura 15 - Caso de uso manter usuário.	41
Figura 16 - Diagrama de Classe.....	42
Figura 17 - Diagrama de atividade Cadastro de funcionário.	43
Figura 18 - Diagrama de atividade cadastrar de clientes.	43
Figura 19 - Diagrama de atividade cadastrar de produto.	44
Figura 20 - Diagrama de atividade cadastrar de fornecedor.	44
Figura 21 - Diagrama de atividade efetuar venda.	45
Figura 22 - Diagrama de sequência cadastro de funcionário.	46
Figura 23 - Diagrama de Entidade e Relacionamento.....	47
Figura 24 - Estrutura analítica do projeto (<i>WBS TOOLS</i>).....	48
Figura 25 - Sequência de atividades.	50
Figura 26 - Organização do sistema.	53
Figura 27 - Tela de login.	54
Figura 28 - Código login.php.	55
Figura 29 - Código autentica.php.	56
Figura 30 - Código sessao.php.	57
Figura 31 - Código sessaoadmin.php.....	57
Figura 32 - Código sair.php.	58

Figura 33 - Navbar administrador.....	58
Figura 34 - Navbar usuário comum.	58
Figura 35 - Página de cadastro de funcionário.....	59
Figura 36 - Formulário cadastro-funcionario.php.....	60
Figura 37 - Página de consulta de funcionário.	60
Figura 38 - Página de cadastro de cliente.....	61
Figura 39 - Página de consulta de cliente.	61
Figura 40 - Código formulário de cliente valida.php.	62
Figura 41 - Código verificador de CPF valida.php.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de Atividades	27
Tabela 2 - Caso de uso manter funcionário.....	29
Tabela 3 - Caso de uso manter produto.....	30
Tabela 4 - Caso de uso manter fornecedor.....	31
Tabela 5 - Caso de uso manter cliente.....	32
Tabela 6 - caso de uso manter login.	34
Tabela 7 - Caso de uso manter compra.....	35
Tabela 8 - Caso de uso manter venda.	36
Tabela 9 - Caso de uso manter prazo.	37
Tabela 10 - Caso de uso estornar produto.....	38
Tabela 11 - Caso de uso Item venda.	39
Tabela 12 - Caso de uso Item compra.	40
Tabela 13 - Caso de uso manter usuário.	41
Tabela 14 - Orçamento do projeto.....	51
Tabela 15 - Cronograma do projeto.	52

LISTA DE ABREVIATURAS

SGEVLMC – Sistema de Gerenciamento de Estoque e Venda para Lojas de Materiais de Construção

DER - Diagrama Entidade Relacionamento

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo

PME – Pequenas e Medias Empresas.

CASE – *Computer-Aided Software Engineering*

PHP - Hypertext Preprocessor

CGI - Common Gateway Interface

WAMP - Windows Apache MySQL PHP

GNU - General Public License

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Erro! Indicador não definido.
1.1 OBJETIVOS.....	16
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	16
1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
1.2 PÚBLICO ALVO.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
 2. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	 18
2.1.1 MAPA MENTAL	18
2.1.2 PHP	18
2.1.3 BOOTSTRAP.....	19
2.1.4 SUBLIME TEXT	19
2.1.5 MYSQL	20
2.1.6 WAMP SERVER.....	20
2.2 MÉTODO DE ANÁLISE	21
2.3 FREEMIND	22
2.4 ASTAH.....	22
2.5 DBDESIGNER	23
2.6 MYSQL WORKBENCH.....	23
3. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	25
3.1. ANÁLISE ESTRUTURAL	26
3.1.1. MAPA MENTAL	26
3.1.2. LISTA DE ATIVIDADES.....	27
3.1.3. DIAGRAMA DE CASO DE USO.....	28
3.1.3.1 USO GERAL DO SISTEMA.....	28
3.1.3.2 MANTER FUNCIONÁRIO	29
3.1.3.3 MANTER PRODUTO.....	30
3.1.3.4 MANTER FORNECEDOR	31
3.1.3.5 MANTER CLIENTE	32
3.1.3.6 RELATÓRIOS	33
3.1.3.7 MANTER LOGIN	34
3.1.3.8 MANTER COMPRAS	35
3.1.3.9 MANTER VENDA	36
3.1.3.10 MANTER PRAZO	37
3.1.3.11 ESTORNAR PRODUTO.....	38
3.1.3.12 ITEM VENDA.....	39

3.1.3.13 ITEM COMPRA	
3.1.3.14 MANTER USUÁRIO	41
3.1.4. DIAGRAMA DE CLASSE	42
3.1.5. DIAGRAMA DE ATIVIDADE	43
3.1.5.1. CADASTRAR FUNCIONÁRIO	43
3.1.5.2. CADASTRAR CLIENTES	43
3.1.5.3. CADASTRO DE PRODUTO	44
3.1.5.4. CADASTRO DE FORNECEDOR	44
3.1.5.5. EFETUAR VENDA	45
3.1.6. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA	46
3.1.7. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO	47
3.2. PROJETO	48
3.2.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO	48
3.2.2. SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES	49
3.2.3. RECURSOS NECESSÁRIO	49
3.2.4. ESTIMATIVA DE CUSTOS	50
3.2.5. ORÇAMENTO DO PROJETO	51
3.2.6. CRONOGRAMA DO PROJETO	52
4. DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO	53
4.1. ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA	53
4.2. ACESSO AO SISTEMA	54
4.3. AUTENTICAÇÃO	55
4.4. SESSÃO	57
4.5. NAVBAR	58
4.6. USUÁRIOS	59
4.7. CLIENTES	61
4.8. VALIDAÇÃO DE CAMPOS	62
5. CONCLUSÃO	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

1. INTRODUÇÃO

Utilizando o controle de estoque e de vendas é possível proporcionar a uma gerencia de empresa um melhor controle dos materiais e sobre as vendas realizadas, esse controle quando bem feito pode gerar redução de custos e ainda possibilita uma boa análise do negócio sempre em busca de melhorias para a empresa.

Uma das formas de avaliar a competitividade das empresas é sua agilidade quanto ao suprir as necessidades do cliente (abordagem, atendimento, o preço e entrega) isso é fundamental para gerar confiabilidade e prestígio.

Em todo o ramo de atividade os estoques existem porque trata-se de um amortecedor entre a demanda e a oferta, visto que o consumo (demanda) é sazonal e irregular, da mesma forma o fornecimento também pode ser.

Segundo Chiavenato (1991, pg.68):

Os estoques constituem um vínculo entre as etapas de processo de compra e venda.

No comércio os processos são os de comercialização e na indústria são os processos de compra, transformação e venda. A função do estoque é de compensar as diferenças de ritmo fornecimento e demanda (SLACK, 2002).

Na maioria dos mercados globais, poucos fatores diferenciam os produtores, uma vez que todos buscam uma padronização de seus produtos e desejam alcançar ganhos de escala. Os consumidores anseiam por produtos e serviços com maior qualidade (MASIERO, 2012).

Com a utilização de sistemas de informação, há possibilidade de que todos os processos empresariais possam ser automatizados, diminuindo todo trabalho feito manualmente por profissionais de uma empresa.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GERAL

Consiste no desenvolvimento de um sistema que atue no auxílio do controle de estoque e vendas, facilitando o gerenciamento da empresa.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Gerencia de Estoque: entrada, saída, necessidade, ajuste de estoque, cadastro de fornecedores.

- 2) Gerencia de Vendas: controle de clientes, efetuar venda, cancelamento de venda, controle de vendedores.

1.2 PÚBLICO ALVO

O software atingirá diretamente a pequenas empresas com foco para lojas de materiais de construção (varejo), atendendo os requisitos desse determinado ramo de atividade no mercado de trabalho.

1.3 JUSTIFICATIVA

Diferente de um software de base (prateleira) será um software feito com levantamento de requisitos afim de que se comporte apenas para as necessidades e funções da empresa, e reforçando a ideia de ter um melhor planejamento e controle dos produtos e das vendas quando se utiliza um sistema de informação.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em seis capítulos, sendo o primeiro que contem a introdução, contendo a ideia principal do projeto, os objetivos, público alvo, justificativas, utilizados para as pesquisas e estruturação do trabalho.

Capítulo 2 – Tecnologias e ferramentas para o desenvolvimento do projeto: capítulo que contém as ferramentas para a análise e desenvolvimento do projeto.

Capítulo 3 – Levantamento de requisitos: capítulo que demonstra mapa mental, diagramas de caso de uso, diagrama de sequência, diagrama de atividade, diagramas de entidade e relacionamento, diagrama de classe, orçamento do projeto, cronograma.

Capítulo 4 – Desenvolvimento da aplicação: capítulo que apresenta figuras e descrições de como o sistema foi criado.

Capítulo 5 – Conclusão: capítulo que contém a conclusão no desenvolvimento do projeto e comenta sobre projetos futuros.

Referências Bibliográficas: localizada no final do projeto, que contém todas referências que foram utilizadas para elaboração e desenvolvimento do projeto

2. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Para complementar o projeto e o sistema foi utilizado um referencial teórico e as seguintes tecnologias: PHP, Bootstrap, Sublime-Text3 e MySQL e Wamp Server, JQuery.

2.1.1 MAPA MENTAL

Os mapas mentais procuram representar, com o máximo de detalhes possível, o relacionamento conceitual existente entre informações que normalmente estão fragmentadas, difusas e pulverizadas no ambiente operacional ou corporativo. Trata-se de uma ferramenta para ilustrar ideias e conceitos, dar-lhes forma e contexto, traçar os relacionamentos de causa, efeito, simetria e/ou similaridade que existem entre elas e torná-las mais palpáveis e mensuráveis, sobre os quais se possa planejar ações e estratégias para alcançar objetivos específicos (DEBASTIANI, 2015).

2.1.2 PHP

O PHP (*Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de programação muito usada atualmente para gerar conteúdo para a WEB. O PHP foi criado em 1995, por Rasmus Lerdorf, sendo inicialmente um pacote CGI (*Common Gateway Interface*) que é um “acordo” entre os servidores HTTP e as aplicações Web, ou seja, o servidor web faz a passagem de uma série de parâmetros para o programa que deve entregar uma resposta “bem formada” para o servidor web. O PHP permitia, inicialmente, os programadores criarem aplicativos simples para a web (PACIEVITCH, 2010).

A licença de uso e edição é *Open Source*, ou seja, ninguém pode comercializar qualquer versão modificada do PHP, e qualquer modificação deve continuar com o código fonte aberto para os usuários possam explorar e modificar. O PHP é compatível com qualquer sistema operacional e por ser uma linguagem

web a compatibilidade é apenas de navegadores, também é muito usando com o MySQL (PACIEVITCH, 2010).

2.1.3 BOOTSTRAP

No desenvolvimento de projetos web, é de suma importância pensar em navegação, no desenvolvimento de padrões e sempre estar preparado para novas mudanças. Uma das soluções é criar um "tema" para interface, ou seja, criar todos os elementos (botões, formulários) e chamá-los quando necessário. Isso permite que novas telas sejam criadas com facilidade e também torna seu trabalho mais produtivo (JUNIOR, 2012).

A Bootstrap nasceu de uma visão da equipe do Twitter assim como JQuery, a ideia foi de que os sites devem estar fundamentados na experiência do usuário, tornando a interface com o usuário algo mais transparente, quase imperceptível (PLATAS, 2013).

Outra vantagem de se trabalhar com frameworks é que o código padronizado permite que equipes trabalhem de forma prática, permitindo que o trabalho desenvolvido por pessoas diferentes se integre mais facilmente. Frameworks também estabelecem um padrão de qualidade e permitem que qualquer indivíduo de uma equipe seja capaz de fazer a manutenção da aplicação (PLATAS, 2013).

A Bootstrap fornece um alicerce sólido para a construção de sites e aplicações web ricas, além de agregar modernos recursos dinâmicos e visuais (PLATAS, 2013).

2.1.4 SUBLIME TEXT

O *Sublime Text* é um poderoso editor de texto capaz de estruturar códigos de várias linguagens, alguns exemplos: *PHP*, *HTML*, *Java*, *C*, *C++*, *Perl*, *Pascal*, *JavaScript*, *Lua*, entre outras, apresenta uma forma simples e amigável com cores diferentes para as tags dependendo da linguagem.

Segundo Andrew Hunt (1999):

O editor deve ser uma extensão de suas mãos. Certifique-se de que seu editor seja configurável, extensível e programável.

2.1.5 MYSQL

Este SGBD inicialmente foi desenvolvido para trabalhar com projetos de pequeno e médio porte, com a capacidade de suportar por volta de cem milhões de registros em cada tabela, podendo chegar ao tamanho médio de aproximadamente cem megabytes por tabela, esses eram os tamanhos recomendados nas primeiras versões, atualmente o MySQL ultrapassou esses limites e capacidades das versões anteriores (TEIXEIRA, 2013).

MySQL é conhecido por ser de fácil utilização, e usado por empresas que trabalharam com grandes volumes de dados, tais como Bradesco, HP, Sony entre outras grandes empresas de renome. Possui uma interface extremamente simples e é compatível com grande parte dos sistemas operacionais. Podemos dizer que essas são duas das grandes características que fazem o MySQL ser tão utilizado atualmente e estar em constante crescimento (TEIXEIRA, 2013).

Mesmo sendo um dos bancos de dados mais utilizados em todo mundo, MySQL continua em constante desenvolvimento, com atualizações frequentes (TEIXEIRA, 2013).

2.1.6 WAMP SERVER

Para desenvolver aplicações utilizando PHP geralmente se utiliza três ferramentas básicas: o compilador da linguagem, um servidor e um banco de dados que geralmente é o MySQL (principalmente para quem está começando). Assim, para se preparar o ambiente de trabalho seriam necessários pelo menos três downloads e instalações (ALMEIDA, 2012).

O WAMP (*Windows Apache MySQL PHP*) foi desenvolvido pela PHP Team, é usado para instalar rapidamente no computador os softwares PHP 5, phpMyAdmin, MySQL e Apache, disponibilizando suporte ao uso de scripts PHP localmente no Windows.

2.2 MÉTODO DE ANÁLISE

Com base no levantamento de requisitos o trabalho necessita de ferramentas para análise, ferramentas estas que consistem em auxiliar na criação e estruturação do projeto a ser desenvolvido.

Existem muitas ferramentas, métodos e softwares que podem ser utilizados como suporte ao gerenciamento dos processos de desenvolvimento de produtos. A aplicação de ferramentas e métodos são fatores importantes para a melhoria contínua do PDP.

Segundo CHAI (2006) e NIJSSEN & FRAMBACH (2000):

A seleção destas práticas depende de decisões que estão associadas a duas questões sendo elas:

- Adoção: A adoção está relacionada com a decisão de se usar ou não uma determinada ferramenta.
- Difusão de ferramentas: A difusão está associada ao número de empresas que já tem vem adotando determinada ferramenta.

NIJSSEN & FRAMBACH (2000) concluem que uma empresa pode obter ajuda (por exemplo, de consultorias ou de agências de pesquisa de Mercado) para selecionar uma ferramenta adequada e também para saber como utilizá-la.

Grandes empresas contratam consultorias para avaliar e indicar soluções mais viáveis e ajustadas aos requisitos da empresa, esse caminho não é tão simples para as PMEs (Pequenas e Medias Empresas). Uma vez que em geral elas não dispõem de capital financeiro suficiente para pagar por consultorias externas, mas também possuem necessidades por ferramentas que sejam

adequadas à sua realidade, ou seja, em termos de custo, requisitos culturais e tecnológicos. (TAHARA, 2008).

Para o projeto será utilizado as ferramentas de análise: *Freemind*, *Astah* DBDesigner e MySQL Workbench.

2.3 FREEMIND

O *FreeMind* é uma ferramenta gratuita baseada em Java que é possível desenvolver, exportar e imprimir modelos de mapas mentais.

De acordo com Cavalcanti (1998):

O desenvolvimento do mapa mental, no ensino sistematizado, objetiva avaliar o nível da consciência espacial dos alunos; ou seja, entender como compreendem o lugar que vivem. Nesse sentido, a partir de mapas mentais, pode-se conhecer os valores previamente desenvolvidos pelos alunos e avaliar a imagem que eles têm do seu lugar.

2.4 ASTAH

A UML disponibiliza, através de conceitos, objetos, símbolos e diagramas, uma forma simples, mas objetiva e funcional, de documentação e entendimento de um sistema. Você pode utilizar os diagramas e arquivos que compõe um modelo UML para o desenvolvimento, apresentação, treinamento e manutenção durante todo o ciclo de vida da sua aplicação. Ela é mais completa que outra metodologia empregada para a modelagem de dados, pois, tem em seu conjunto todos os recursos necessários para suprir a necessidade de todas as etapas que compõe um projeto, desde a definição, implementação, criação do modelo de banco de dados, distribuição, enfim, proporcionando sem qualquer outra ferramenta ou metodologia adicional, um total controle do projeto (VIEGAS, 2009).

O *Astah Professional* é uma ferramenta CASE de criação de diagramas UML, diagrama de entidade-relacionamento, diagrama de fluxo de dados e outras funcionalidades úteis à fase de especificação e projeto de um sistema (Martins, 2010).

2.5 DBDESIGNER

O *DBDesigner 4* é uma ferramenta CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) desenvolvida pela empresa *Fabulous Force Database Tools*. Esta ferramenta é livre e utilizada para a modelagem de dados visual que está disponível sob a licença *GNU General Public License (GPL)* (MEDEIROS, 2013).

O *DBDesigner* é uma excelente opção para quem utiliza qualquer banco de dados principalmente MySQL, Oracle, MSSQL e PostgreSQL, mas a ferramenta não se limita apenas a esses. Através dele podemos modelar tabelas de forma gráfica, relacionamentos e muito mais. Utilizando este ambiente temos a geração da modelagem, do projeto, da implementação e da manutenção integradas em apenas um ambiente (MEDEIROS, 2013).

Para fins de comparação com outras ferramentas o *DBDesigner* tem como principais concorrentes produtos como *Oracle Designer*, *IBM Relational Rose* e *CA Erwin*. A diferença para outras versões é que o *DBDesigner* tem bastante suporte tanto no fórum da ferramenta quanto na internet em geral devido a grande quantidade de pessoas que utilizam esta ferramenta, além de ser uma opção livre e disponível para diferentes sistemas operacionais (MEDEIROS, 2013).

2.6 MYSQL WORKBENCH

O *MySQL Workbench* é uma ferramenta visual para design, desenvolvimento e administração de base de dados *MySQL*. Essa ferramenta é originou-se do *DB Designer* que por sinal já era fácil e muito bom de utilizar (VESPA, 2010).

A ferramenta dispõe a conectividade com o banco e criação das tabelas e relacionamentos a partir do design do diagrama de entidade e relacionamento, depois de feito o DER, ele oferece a opção de implantar no banco e gera todo o

código SQL contido no DER. Há também a possibilidade de engenharia reversa, extraindo dados de um bando existentes e montando o diagrama.

3. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

O software desenvolvido para uma loja de varejo voltado para materiais de construção dispõe de melhorias para a organização no controle de estoque e das vendas.

Com a automatização dos processos, acarretará na diminuição de divergências que ocorrem nos estoques e facilitam a localização dos itens e de consultas de saldo de produtos que serão atualizados diariamente.

A ideia para o desenvolvimento do software surgiu devido a necessidade vista durante uma visita a empresa, onde foi verificado a dificuldade de manter uma organização interna do estoque e das vendas efetuadas, sendo que esses controles são fundamentais e mínimos para uma empresa desse ramo.

Com o sistema, a praticidade se torna uma das rotinas da empresa, fazendo com que os gestores possam criar planejamentos estratégicos com mais precisão, vendo que os dados extraídos do sistema por meio de relatórios apresentaram dados reais.

3.1. ANÁLISE ESTRUTURAL

3.1.1. MAPA MENTAL

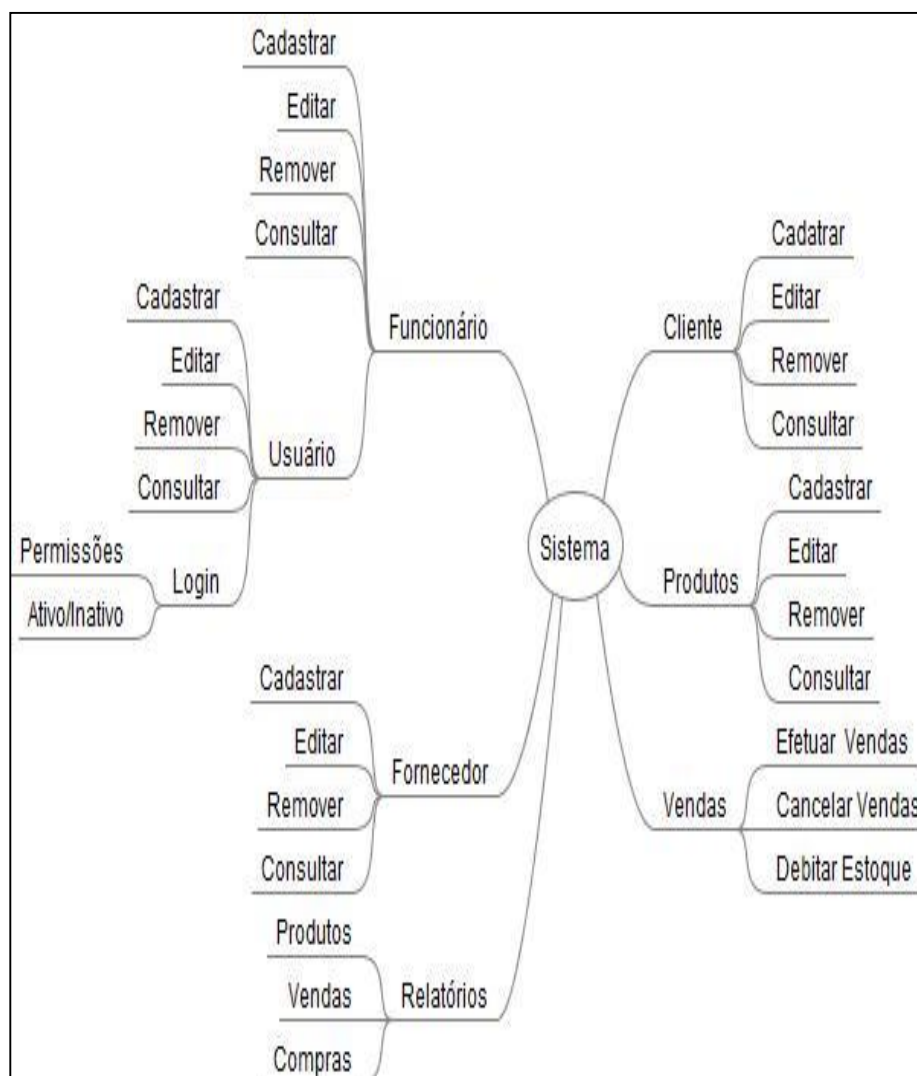


Figura 1 - Mapa mental de visão geral do sistema.

3.1.2. LISTA DE ATIVIDADES

Nº	Nome do Evento
1	Efetuar Login
2	Cadastrar Produto
3	Cadastrar Funcionário
4	Cadastrar Cliente
5	Efetuar Compra
6	Efetuar Venda
7	Alimentar Quantidade de Produto
8	Relatório de Clientes
9	Relatório de Produtos
10	Consultar Clientes
11	Consultar Funcionário
12	Consultar Produto
13	Alterar Cliente
14	Alterar Produto
15	Alterar Funcionário
16	Excluir Cliente
17	Excluir Funcionário
18	Excluir Fornecedor
20	Desabilitar Funcionário

Tabela 1 - Lista de Atividades.

3.1.3. DIAGRAMA DE CASO DE USO

3.1.3.1 USO GERAL DO SISTEMA

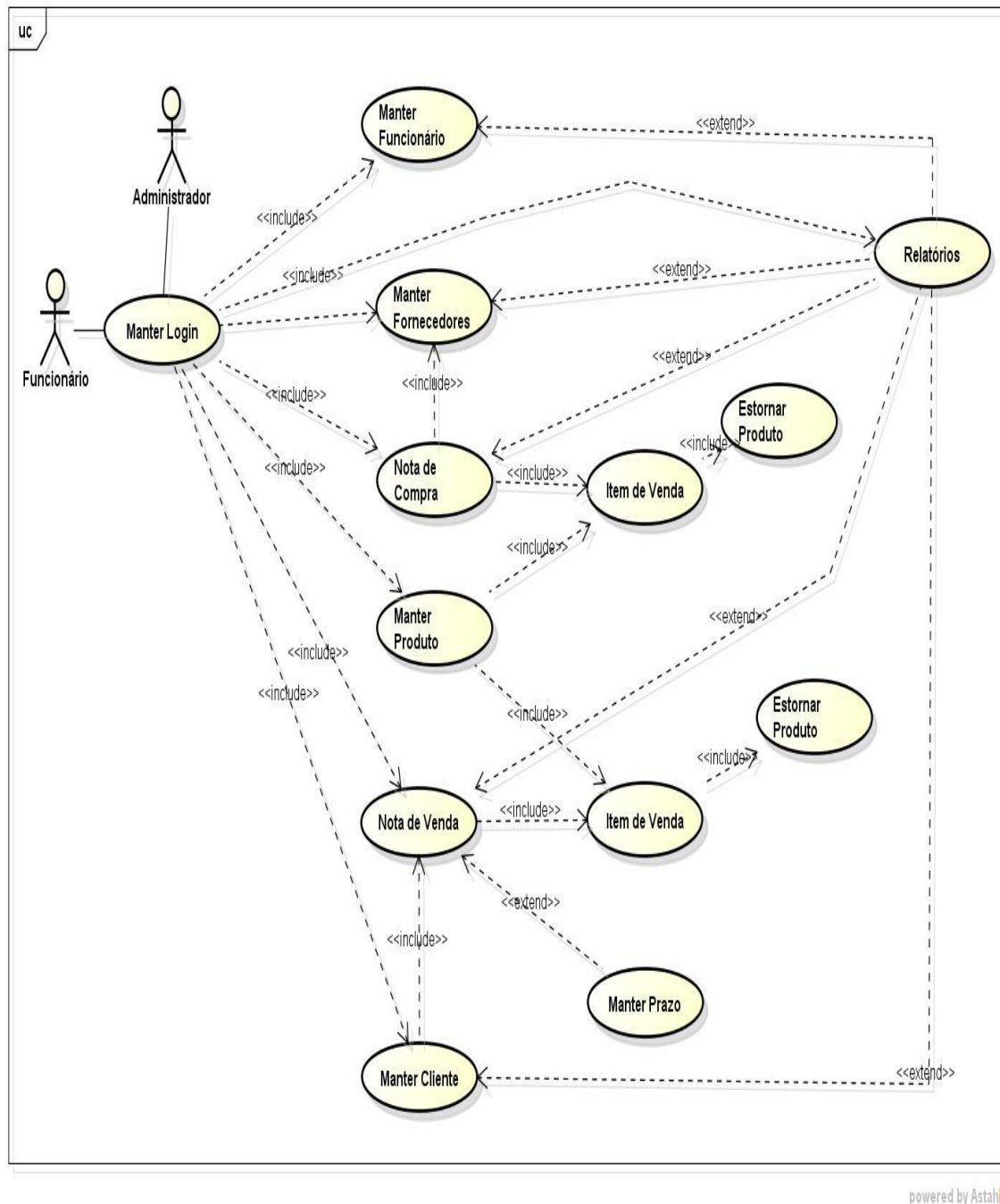


Figura 2 - Caso de uso geral do sistema.

3.1.3.2 MANTER FUNCIONÁRIO

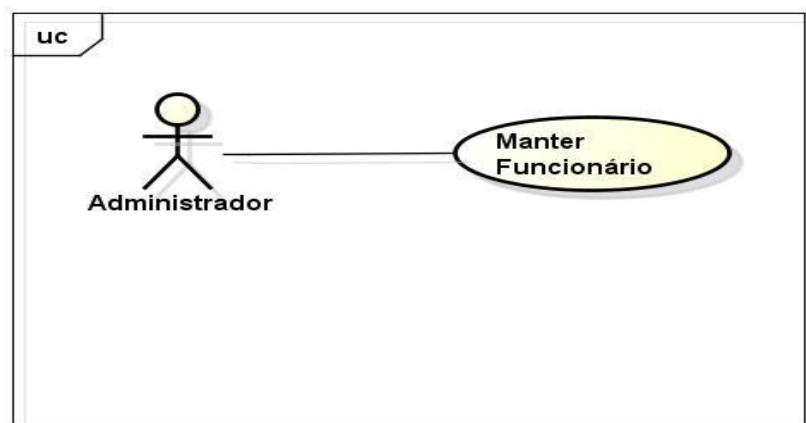


Figura 3 - Caso de uso manter funcionário.

Nome do Caso de Uso	Manter funcionário.
Objetivo	Permitir o Administrador cadastrar, consulta, alterar e excluir os funcionários no sistema
Ator(es)	Administrador.
Pré-Condição	1. O usuário se autentica no sistema.
Cenário Principal	2. O ator preenche os dados de cadastro e confirma.
Cenário Alternativo.	3. Se o funcionário existir o usuário pode alterar os seus dados. 4. O funcionário pode ser removido. 5 o usuário pode consultar os dados do funcionário.

Tabela 2 - Caso de uso manter funcionário.

3.1.3.3 MANTER PRODUTO

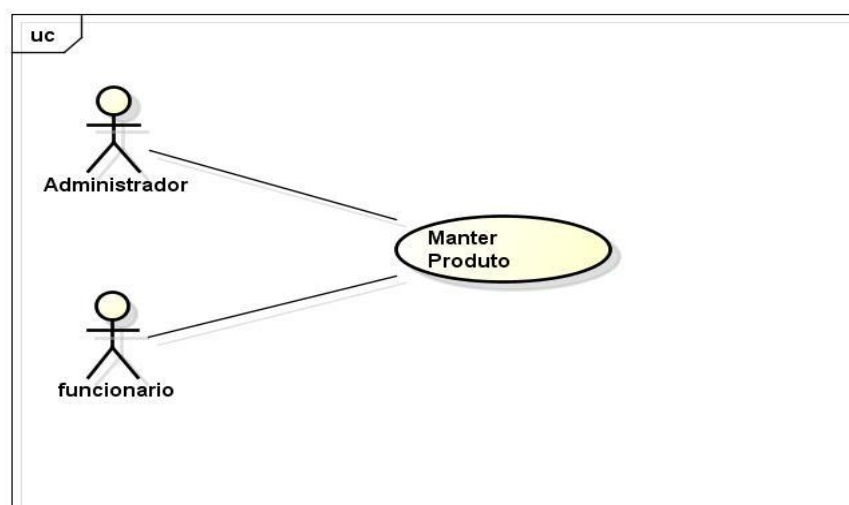


Figura 4 - Caso de uso manter produto.

Nome do Caso de Uso	Manter produto.
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário cadastro, consulta, alteração e exclusão dos materiais do sistema.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	1. O usuário se autentica no sistema. 2. O usuário seleciona produto.
Cenário Principal	3. O ator preenche os dados específicos dos materiais e confirma para consultar.
Cenário Alternativo.	4. O produto pode ser cadastrado. 5. O pode haver alteração no produto. 6. O produto pode ser excluído

Tabela 3 - Caso de uso manter produto.

3.1.3.4 MANTER FORNECEDOR

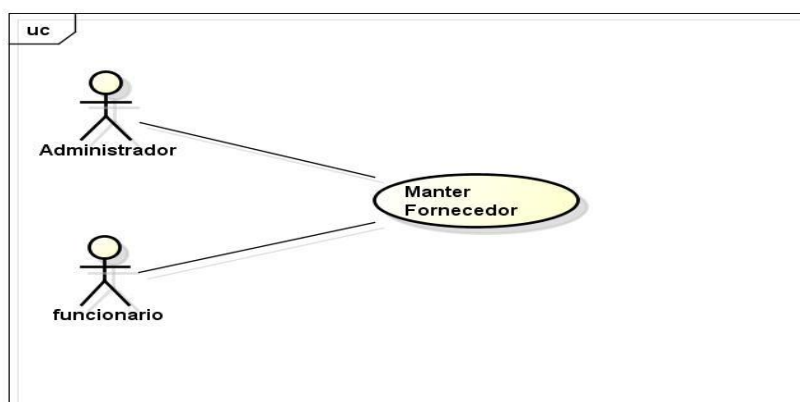


Figura 5 - Caso de uso manter fornecedor.

Nome do Caso de Uso	Manter fornecedor.
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário cadastro, consulta, alteração e exclusão dos fornecedores do sistema.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário se autentica no sistema. 2. O usuário seleciona fornecedor.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 3. O ator preenche os dados específicos dos materiais e confirma para consultar.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 4. O fornecedor pode ser cadastrado. 5. O pode haver alteração no fornecedor. 6. O fornecedor pode ser excluído .

Tabela 4 - Caso de uso manter fornecedor.

3.1.3.5 MANTER CLIENTE

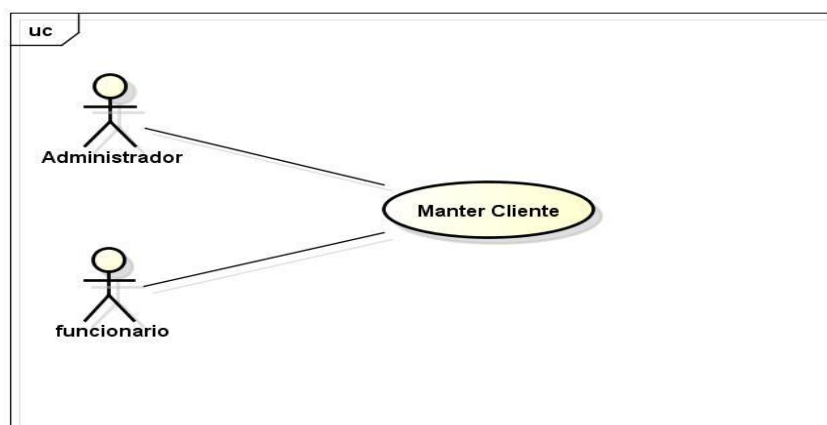


Figura 6 - Caso de uso manter cliente.

Nome do Caso de Uso	Manter cliente.
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário cadastro, consulta, alteração e exclusão de clientes no sistema.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	1. O usuário se autentica no sistema. 2. O usuário seleciona clientes.
Cenário Principal	3. O ator preenche os dados específicos dos c e confirma para consultar.
Cenário Alternativo.	4. O cliente pode ser cadastrado. 5. O pode haver alteração nos dados do cliente. 6. O cliente pode ser excluído.

Tabela 5 - Caso de uso manter cliente.

3.1.3.6 RELATÓRIOS

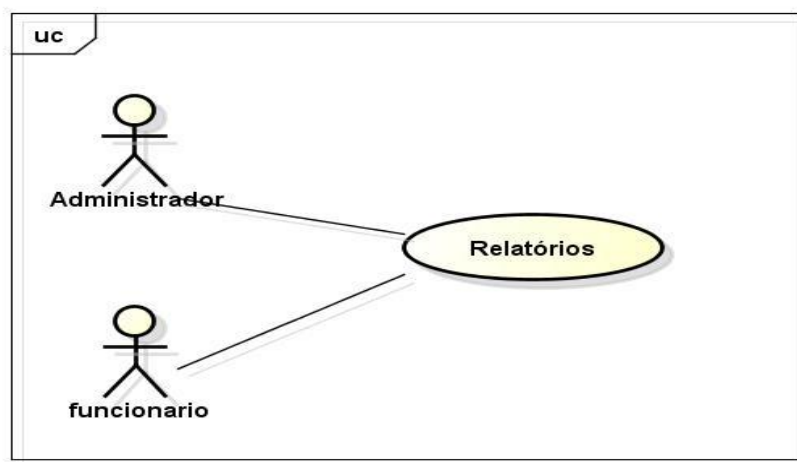


Figura 7 - Caso de uso Relatórios.

Nome do Caso de Uso	Relatórios
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário gerar relatórios dos produtos, vendas e compras
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	1. O usuário se autentica no sistema. 2. O usuário seleciona relatórios. 3. O usuário escolhe o tipo de relatório
Cenário Principal	4. O ator preenche escolhe a opção e os campos. 5. O sistema carrega os dados do relatório.
Cenário Alternativo.	6. O usuário pode cancelar o relatório.

Tabela 6 - Caso de uso relatórios.

3.1.3.7 MANTER LOGIN

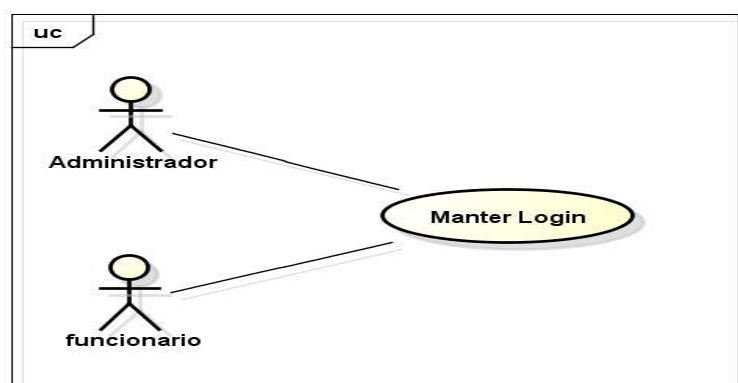


Figura 8 - Caso de uso manter login.

Nome do Caso de Uso	Relatórios
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário se autenticar no sistema com suas credenciais.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa de um usuário e uma senha cadastrado. 2. O usuário se autentica no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 3. O ator preenche os dados de login e o sistema carrega todo o menu.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 4. O usuário pode cancelar. 5. Se os dados não confirmarem o sistema exibe uma mensagem "usuario ou senha inválidos"

Tabela 6 - caso de uso manter login.

3.1.3.8 NOTA DE COMPRAS

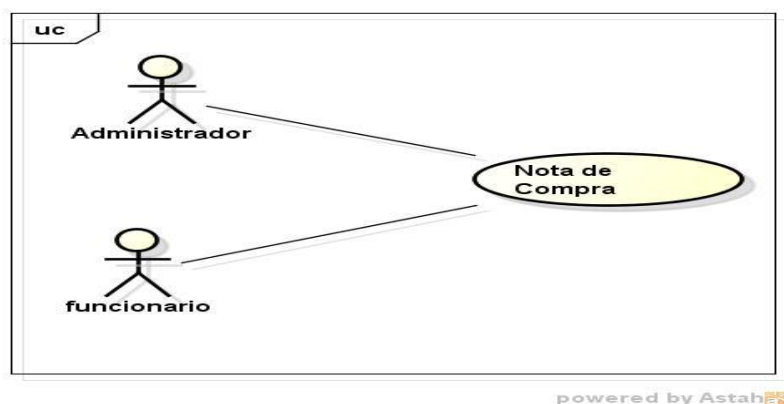


Figura 9: Caso de uso manter compra.

Nome do Caso de Uso	Nota de Compra
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar notas de entrada de produtos no sistema.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa se autenticar. 2. O usuário seleciona compras. 3. O usuário precisa de produtos e fornecedores cadastrados
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 4. O ator preenche os dados específicos dos materiais que foram comprados e confirma.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 5. O usuário pode cancelar.

Tabela 7 - Caso de uso manter compra.

3.1.3.9 NOTA DE VENDA

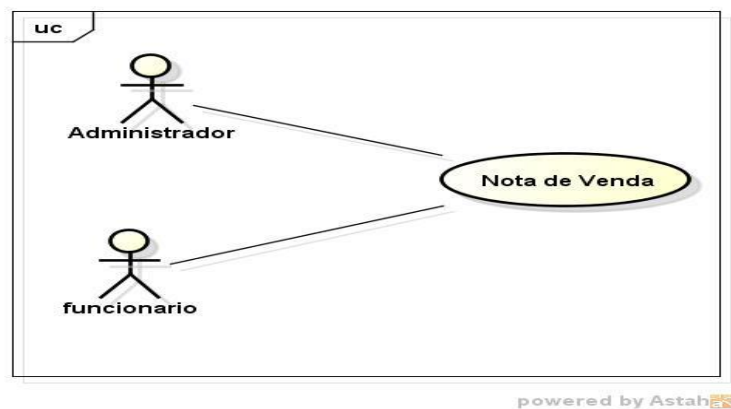


Figura 10: Caso de uso manter venda.

Nome do Caso de Uso	Nota de Venda
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar notas de saída de produtos no sistema.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário precisa se autenticar.2. O usuário seleciona vendas.3. O usuário precisa de produtos e fornecedores e clientes cadastrados
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none">4. O ator preenche os dados específicos dos materiais que foram vendidos e confirma.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none">5. O usuário pode cancelar.6. Se os dados não confirmarem o sistema exibe uma mensagem de login ou senha incorretos.

Tabela 8 - Caso de uso manter venda.

3.1.3.10 MANTER PRAZO

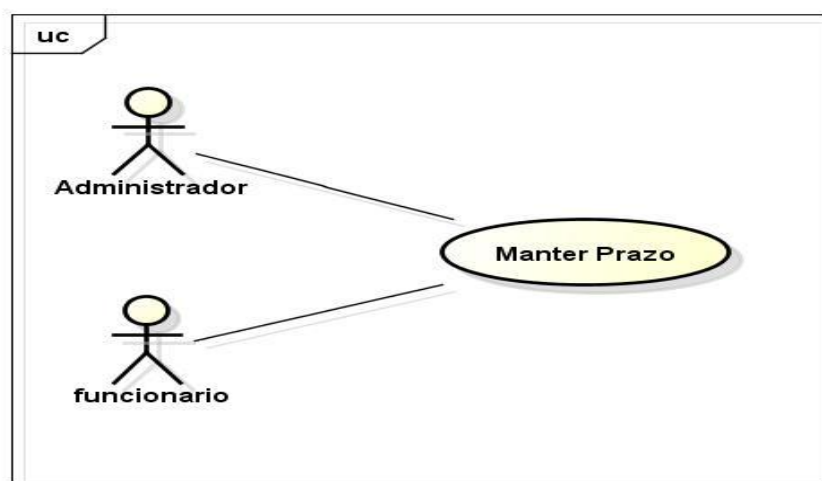


Figura 11: Caso de uso manter prazo.

Nome do Caso de Uso	Manter Prazo
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar débitos dos clientes.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa se autenticar. 2. O usuário seleciona vendas. 3. Seleciona prazo em opções de pagamento.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 4. O ator preenche os dados específicos dos materiais que foram vendidos e confirma. 5. O ator seleciona como será feito o pagamento a prazo.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 6. O usuário pode cancelar.

Tabela 9 - Caso de uso manter prazo.

3.1.3.11 ESTORNAR PRODUTO

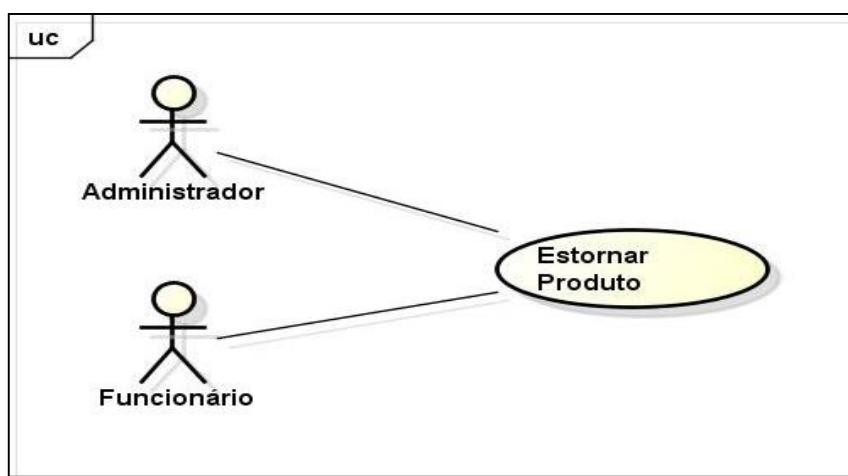


Figura 12 - Caso de uso Estornar Produto.

Nome do Caso de Uso	Estornar Produto
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar o estorno dos produtos referentes a compra ou venda.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa se autenticar. 2. O usuário seleciona vendas. 3. Seleciona estornar produto.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 4. O ator escolhe qual produto devera extornar. .
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 5. O usuário pode cancelar.

Tabela 10 - Caso de uso estornar produto.

3.1.3.12 ITEM VENDA

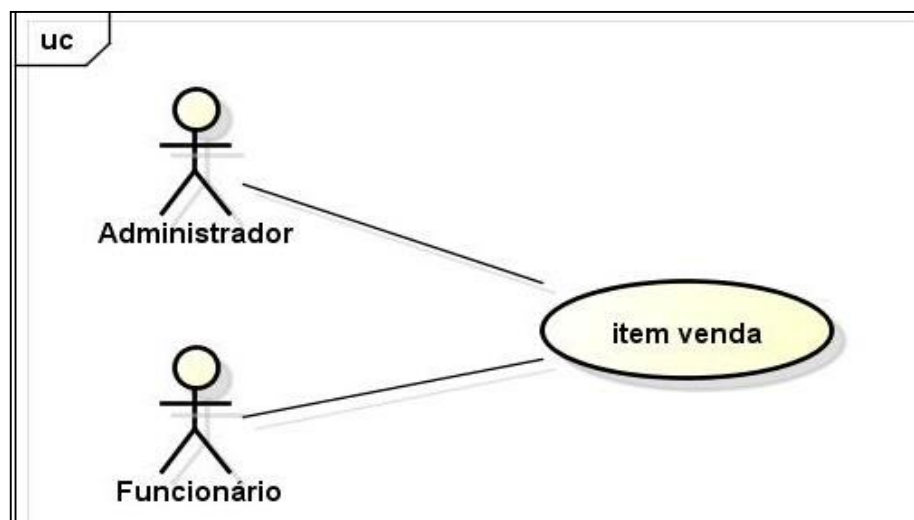


Figura 13 - Caso de uso Item venda.

Nome do Caso de Uso	Item Venda
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar o item que foi vendido.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	1. O usuário precisa se autenticar. 2. O usuário seleciona vendas. 3. O usuário efetua a venda.
Cenário Principal	O Ator Registra o produto que foi vendido.
Cenário Alternativo.	O usuário pode cancelar.

Tabela 11 - Caso de uso Item venda.

3.1.3.13 ITEM COMPRA

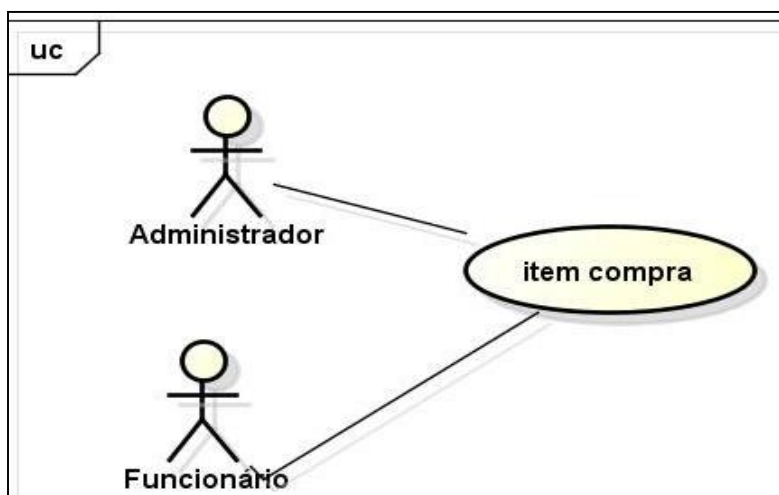


Figura 14 - Caso de uso Item compra.

Nome do Caso de Uso	Item Compra
Objetivo	Permitir o Administrador e funcionário registrar o item que foi comprado.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	4. O usuário precisa se autenticar. 5. O usuário seleciona compras. 6. O usuário efetua a compra.
Cenário Principal	7. O Ator Registra o produto que foi comprado.
Cenário Alternativo.	8. O usuário pode cancelar.

Tabela 12 - Caso de uso Item compra.

3.1.3.14 **MANTER USUÁRIO**

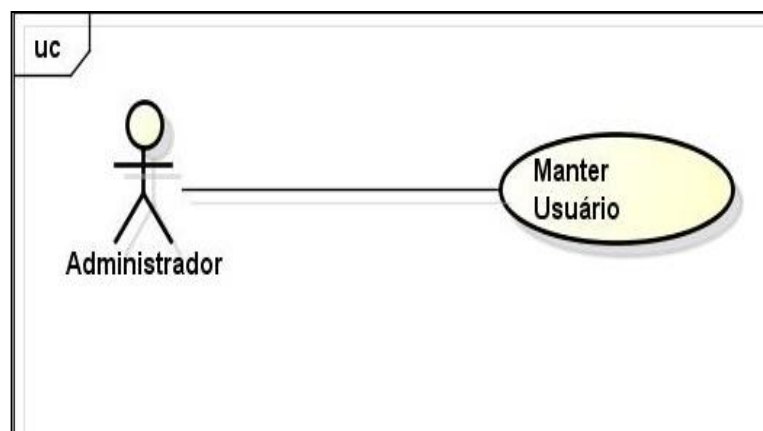


Figura 15 - Caso de uso manter usuário.

Nome do Caso de Uso	Manter Usuário
Objetivo	Permitir o Administrador a gerencia de um novo usuário.
Ator(es)	Administrador e Funcionário
Pré-Condição	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário precisa se autenticar. 2. O administrador seleciona usuário. 3. O administrador efetua a um cadastro e da permissão e ativa a conta, ou edita o usuário.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 4. O Ator Registra o usuário que foi para o login.
Cenário Alternativo.	<ol style="list-style-type: none"> 5. O usuário pode cancelar, ou desativar o usuário.

Tabela 13 - Caso de uso manter usuário.

3.1.4. DIAGRAMA DE CLASSE

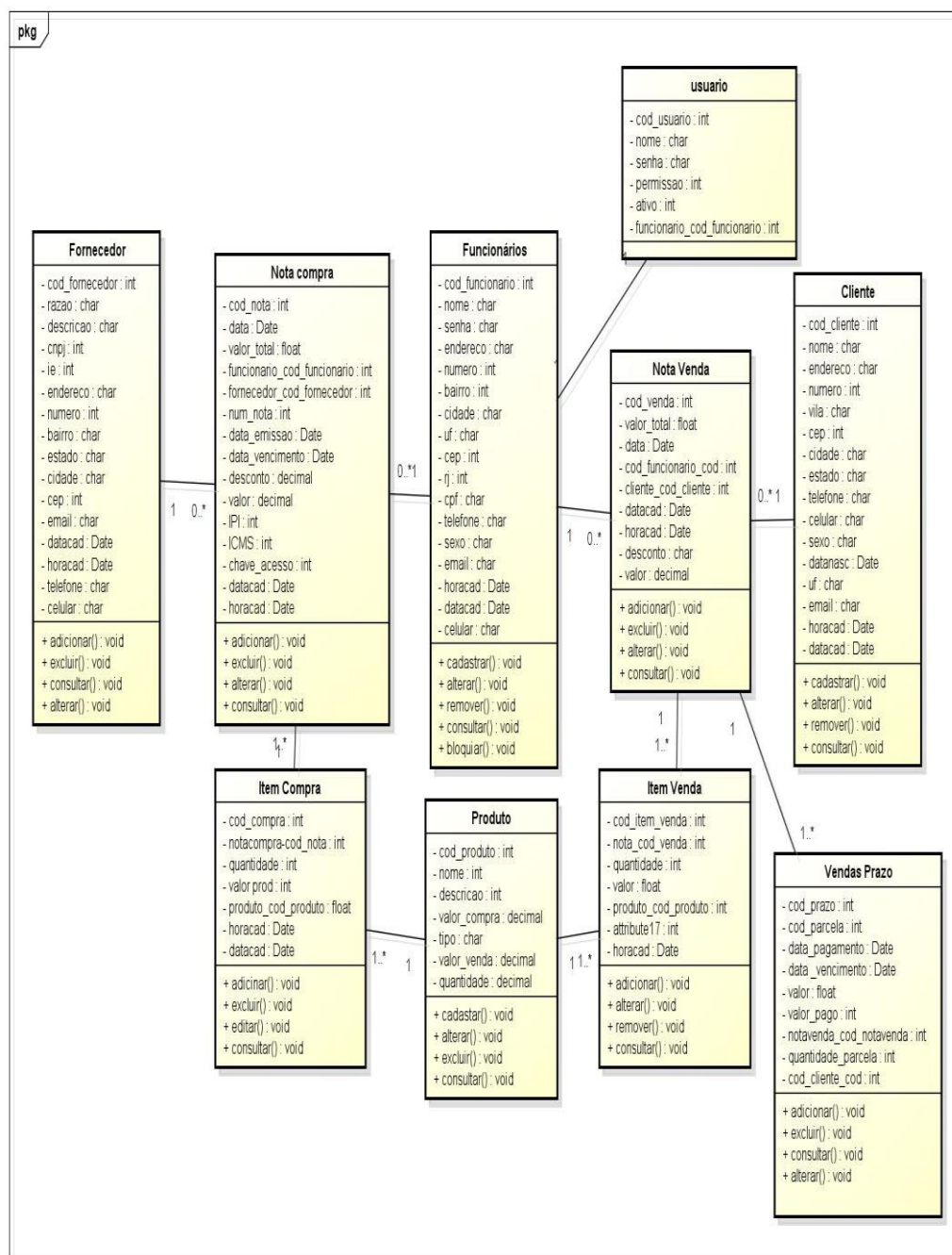


Figura 16 - Diagrama de Classe.

3.1.5. DIAGRAMA DE ATIVIDADE

3.1.5.1. CADASTRAR FUNCIONÁRIO

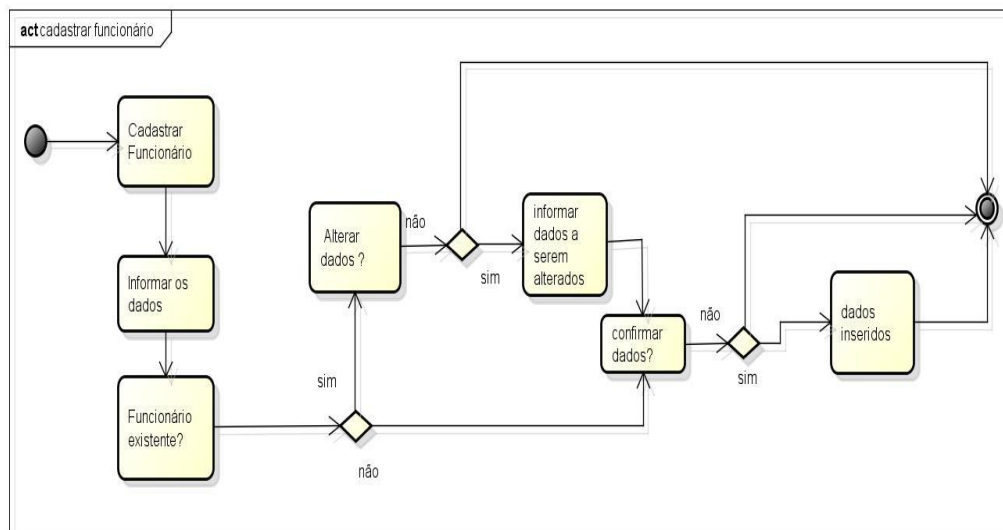


Figura 17 - Diagrama de atividade Cadastro de funcionário.

3.1.5.2. CADASTRAR CLIENTES

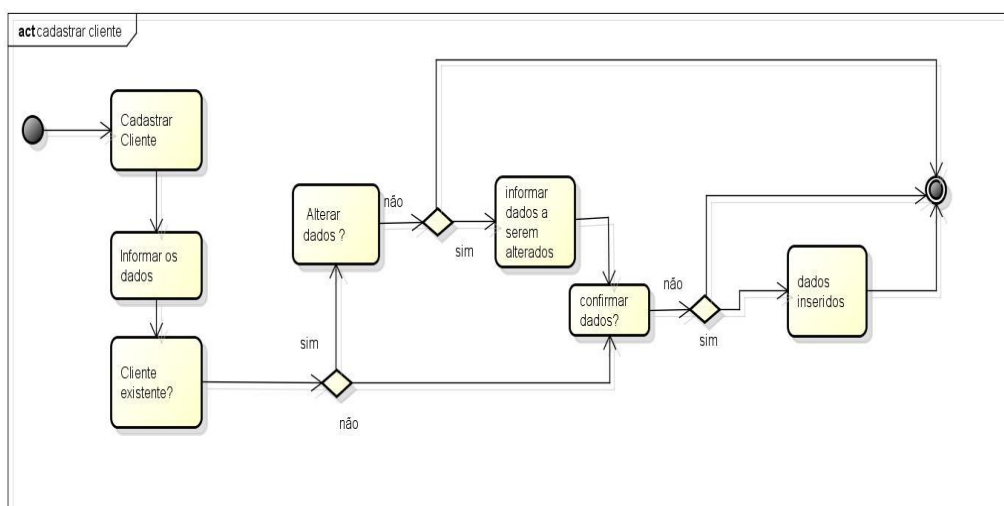


Figura 18 - Diagrama de atividade cadastrar de clientes.

3.1.5.3. CADASTRO DE PRODUTO

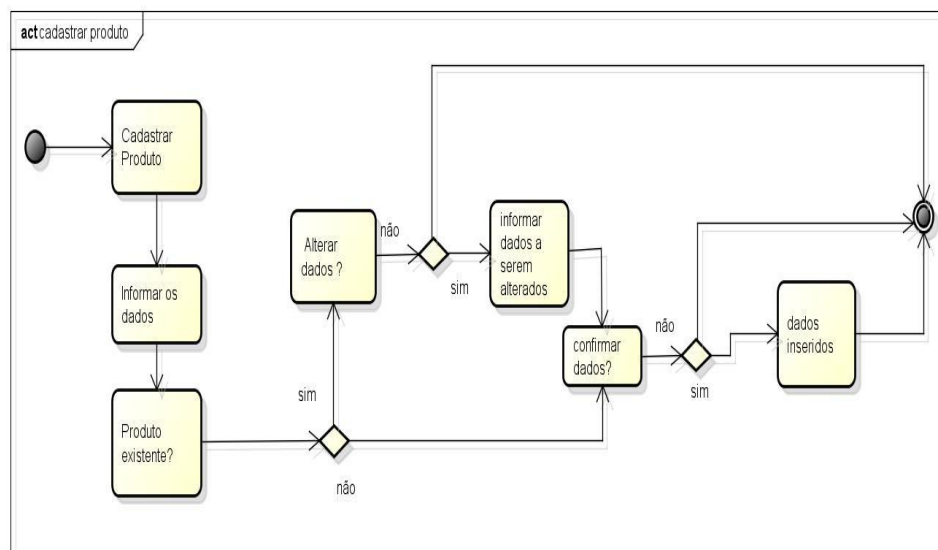


Figura 19 - Diagrama de atividade cadastrar de produto.

3.1.5.4. CADASTRO DE FORNECEDOR

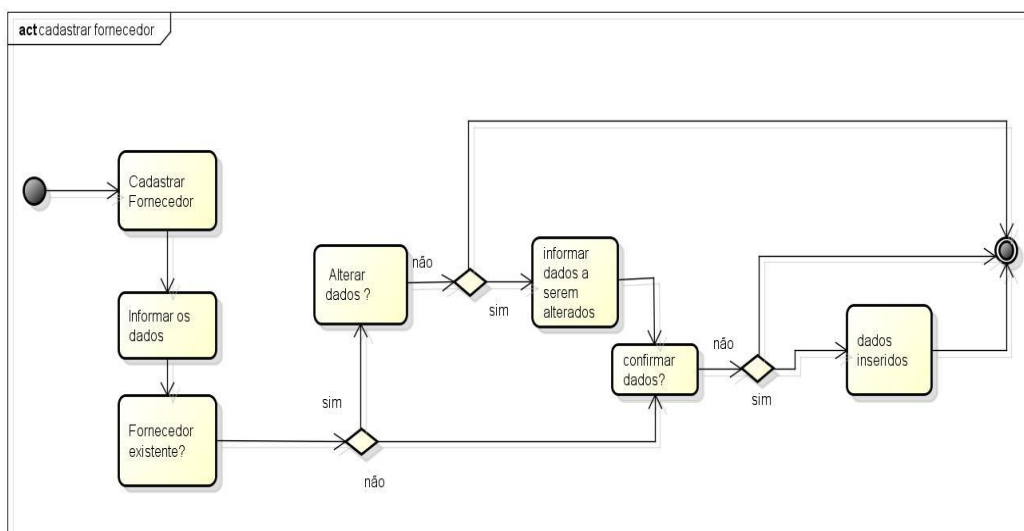


Figura 20 - Diagrama de atividade cadastrar de fornecedor.

3.1.5.5. EFETUAR VENDA

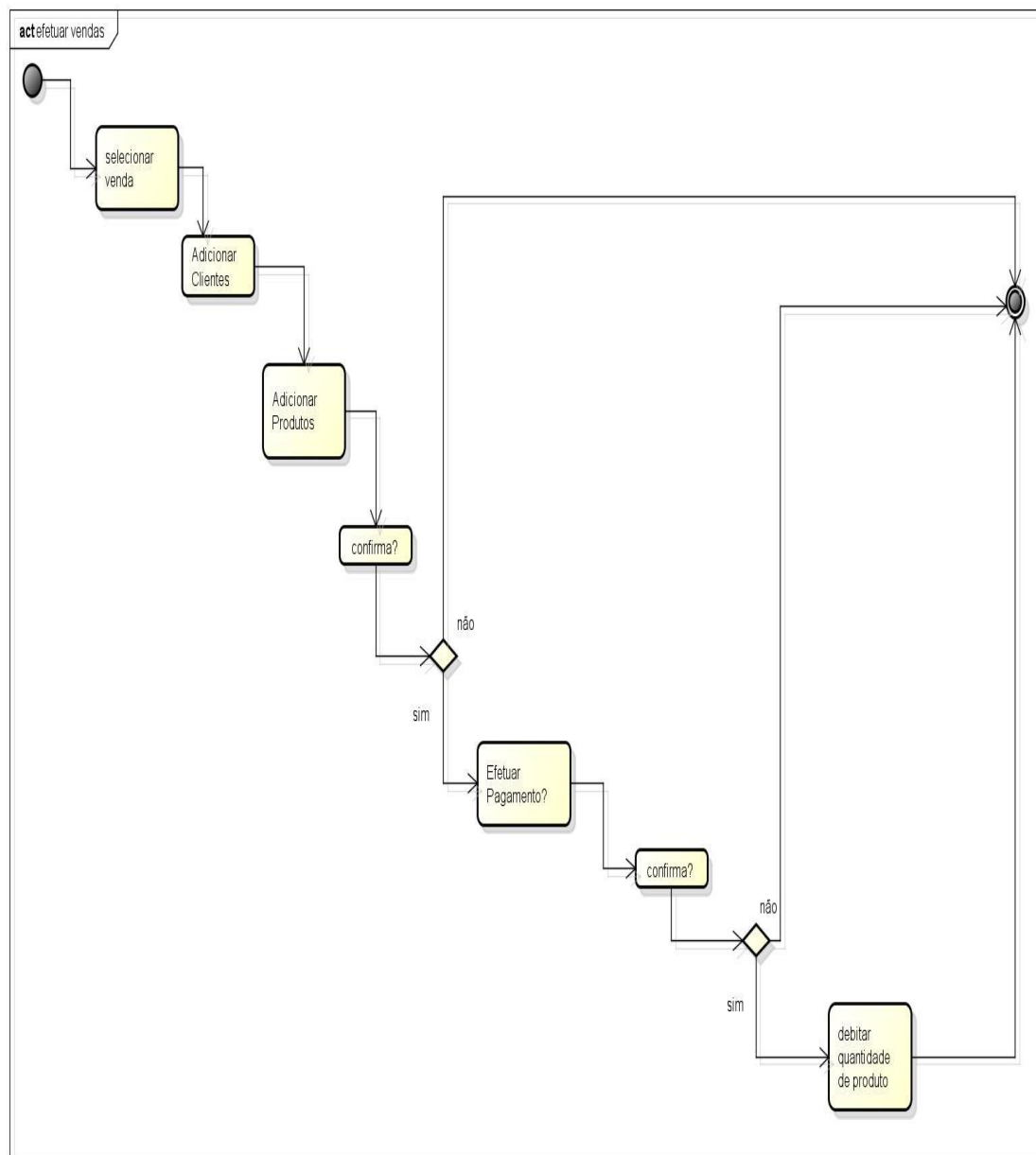


Figura 21 - Diagrama de atividade efetuar venda.

3.1.6. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

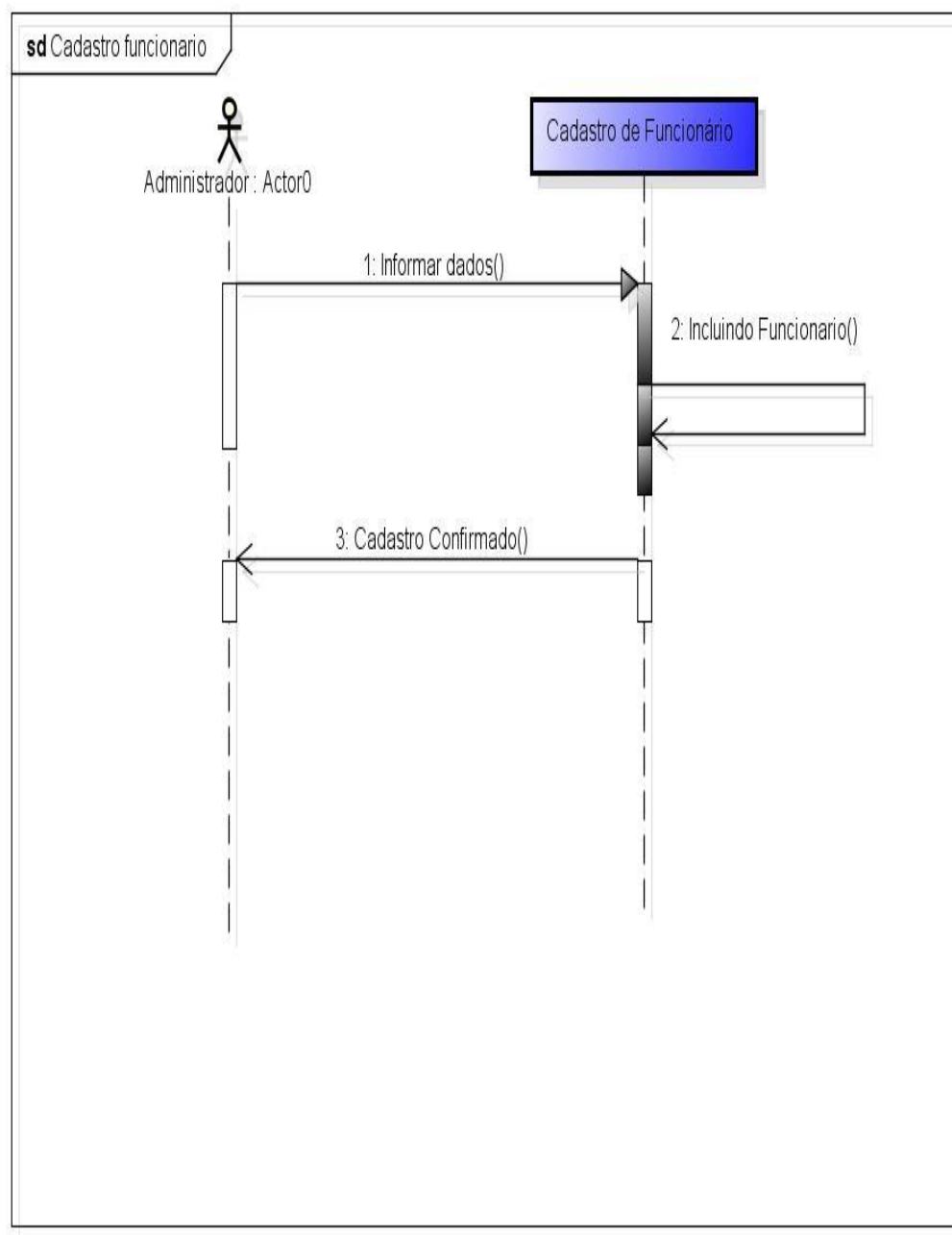


Figura 22 - Diagrama de sequência cadastro de funcionário.

3.1.7. DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

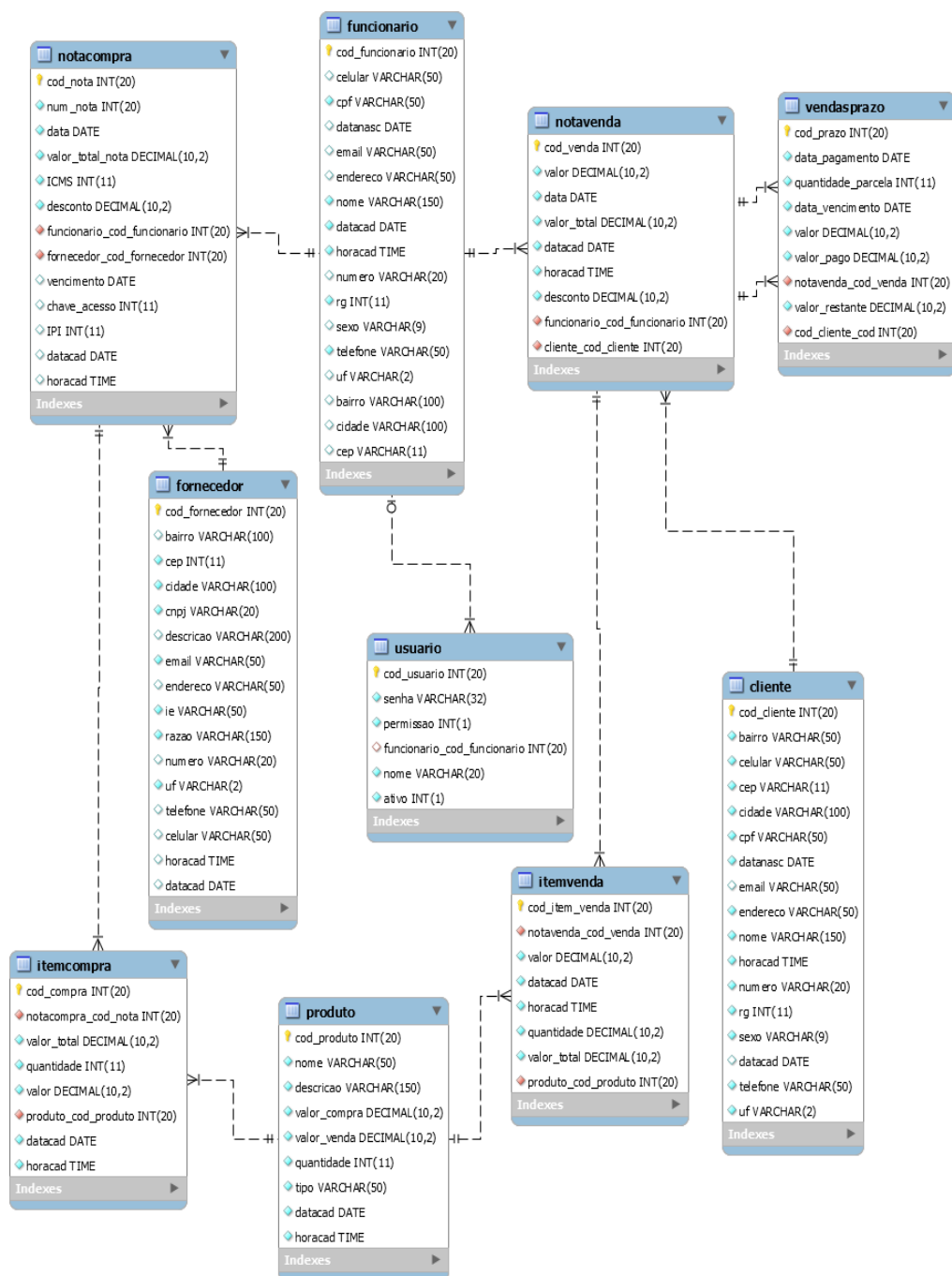


Figura 23 - Diagrama de Entidade e Relacionamento.

3.2. PROJETO

3.2.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

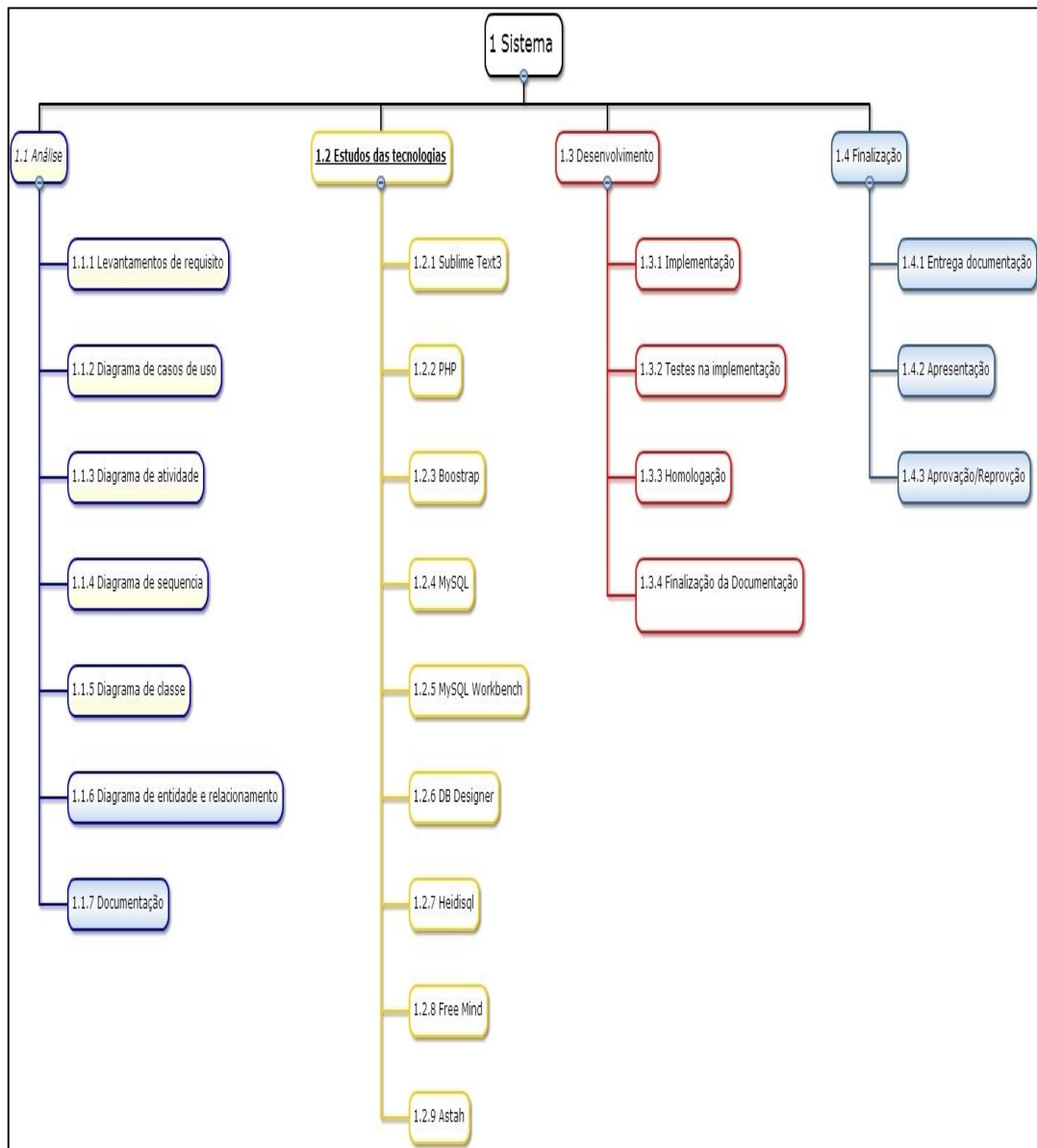


Figura 24 - Estrutura analítica do projeto (WBS TOOLS).

3.2.2. SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES

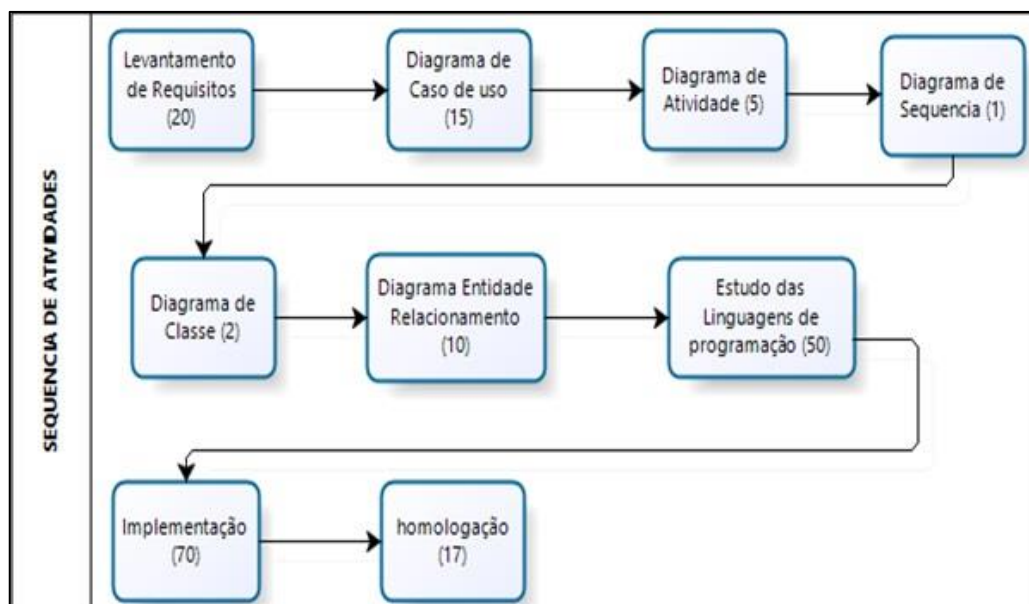


Figura 25 - Sequência de atividades.

3.2.3. RECURSOS NECESSÁRIO

- 01 Analista / Desenvolvedor
- 01 Microcomputador Dell Inspiron 14R-5437 (Inspiron 14 Serie), Intel Core i5-4200U, 6 Gb de memória ram ddr3, de HD de 1 Tb e Adaptador Gráfico: NVIDIA GeForce GT 740M.
- 01 Microcomputador Samsung Ativ2, Intel Core i3-3110M, 4 Gb de memória ram ddr3, de HD de 500 Gb.
- Sistema Operacional Windows 8.1 *Single Language*.
- Vivo internet banda larga 4 mega.

3.2.4. ESTIMATIVA DE CUSTOS

- **Analista / Desenvolvedor**

Custo diário 8 horas de trabalho: R\$ 240,00

Total de dias: 150.

Total: R\$ 3600,00.

- **Microcomputador**

Valor unitário: R\$ 2.500,00

Depreciação: 2 anos: $R\$ 2.500,00 / 24 \text{ (meses)} = R\$ 104,16 \text{ por mês.}$

Custo diário: $104,16 / 30 \text{ (dias)} = R\$ 3,47.$

Custo do projeto (90 dias): $R\$ 3,47 * 90 = R\$ 312,00.$

- **Microcomputador**

Valor unitário: R\$ 1.700,00

Depreciação 2 anos: $R\$ 1.700,00 / 24 \text{ (meses)} = R\$ 70,83 \text{ por mês.}$

Custo diário: $R\$ 70,83 / 30 \text{ (dias)} = R\$ 2,36.$

Custo do projeto (60 dias): $R\$ 2,36 * 60 = R\$ 141,66$

- **Sistema Operacional Windows 8.1 *Single Language***

Valor Unitário R\$ 410,00.

Depreciação: 2 anos: $R\$ 410,00 / 24 \text{ (meses)} = R\$ 17,08 \text{ por mês.}$

Custo diário: R\$ 17,08 / 30 (dias) = R\$ 0,59

Custo do projeto (150 dias): R\$ 0,59 * 150 = R\$ 88,50

- **Vivo internet banda larga 4 mega.**

Valor unitário R\$ 89,90.

Custo diário: R\$ 89,90 / 30 (dias) = R\$ 2,99.

Custo do projeto (150 dias): R\$ 2,99 * 150 = R\$ 449,50.

3.2.5. ORÇAMENTO DO PROJETO

ORÇAMENTO DO PROJETO	
ITEM	VALOR
ANALISTA/DESENVOLVEDOR	R\$ 36.000,00
DEPRESSIAÇÃO MICROCOMPUTADOR DELL	R\$ 312,00
DEPRESSIAÇÃO MICROCOMPUTADOR SAMSUNG ATIV 2	R\$ 141,66
WINDOWS 8.1 SINGLE LANGUAGE	R\$ 88,50
VIVO INTERNET	R\$ 449,50.
TOTAL	R\$ 36.991,66

Tabela 14 - Orçamento do projeto.

3.2.6. CRONOGRAMA DO PROJETO

CRONOGRAMA DO PROJETO											
	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
DOCUMENTAÇÃO PRÉ-PROJETO											
ESTUDO LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO											
DIAGRAMA CASO DE USO											
DIAGRAMA DE SEQUENCIA											
DIAGRAMA DE ATIVIDADE											
DIAGRAMA DE CLASSE											
APRESENTAÇÃO QUALIFICAÇÃO											
DESENVOLVIMENTO											
HOMOLOGAÇÃO											
ENTREGA DOCUMENTAÇÃO FINAL											
APRESENTAÇÃO FINAL											

Tabela 15 - Cronograma do projeto.

4. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

O sistema foi feito na linguagem *PHP*, *HTML*, *Bootstrap*, *JQuery*, utilizando o editor *Sublime Text 3* e o banco de dados *MySQL*.

4.1. ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA

A figura a seguir mostra a estrutura das pastas do sistema, essa exibição é feita pelo *Sublime Text 3*.



Figura 26 – Organização do sistema.

A Figura 28 mostra a estrutura do sistema, onde a separação de pastas por assuntos foi um padrão adotado pelo projeto, sendo assim a manutenção é mais simples. Toda essa estrutura fica dentro da pasta *www* localizada em *C:\wamp\www*, isso é outro padrão e prática de programadores *PHP*, para que a linguagem possa ser interpretada e em seguida possa ser feito o acesso local do sistema.

4.2. ACESSO AO SISTEMA

Inicialmente o sistema possui uma página de Login. A Figura 29, abaixo, apresenta a mesma, na qual são apresentados dois campos, um para informar o nome do usuário e outro para a senha.

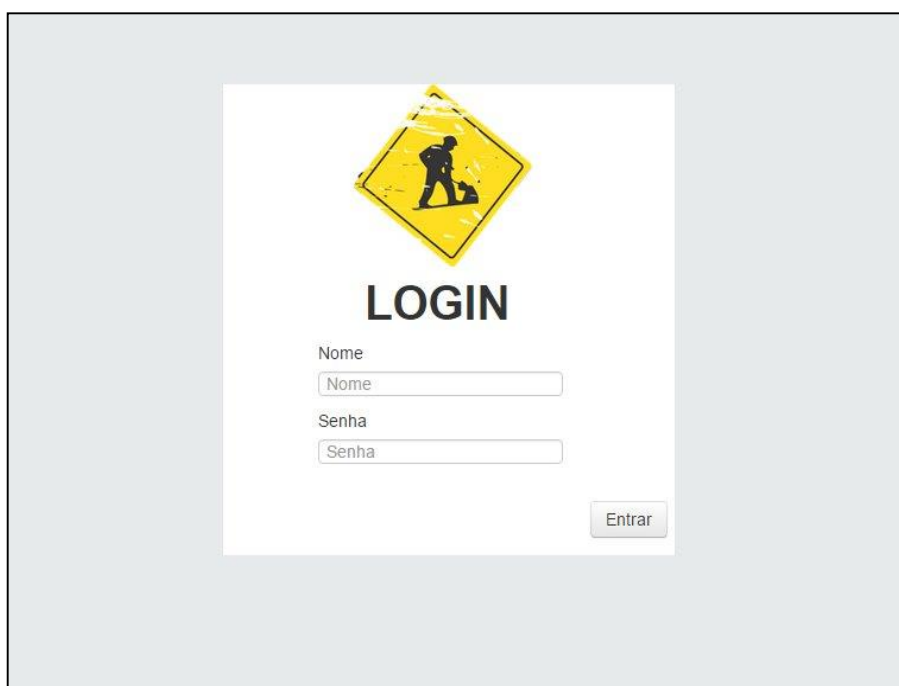
A imagem mostra a interface de login de um sistema. No topo, há um ícone amarelo em formato de losango com uma borda pontilhada, contendo uma silhueta preta de uma pessoa andando com uma mala. Abaixo do ícone, o texto "LOGIN" é exibido em letras maiúsculas e negrito. Seguem dois campos de entrada de texto: o primeiro é rotulado "Nome" e o segundo "Senha". Ambos os campos possuem o mesmo rótulo dentro de sua borda. No canto inferior direito, há um botão cinza com o texto "Entrar".

Figura 27 - Tela de login.

A seguir, na Figura 30 é apresentado o trecho de código, referente a implementação da tela de Login, no qual mostra a criação de cada componente da tela informando os detalhes para que caso necessário a manutenção, o programador possa identificar os campos e botões.

```

<html>
  <meta charset="UTF-8">
  <link rel="shortcut icon" href="../img/icon.png">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
  <title>:...LOGIN...:</title>
  <meta name="author" content="Eduardo"/>
  <link rel="stylesheet" href="../css/bootstrap.css"/>
  <link rel="stylesheet" href="../css/bootstrap-theme.min.css"/>
  <link rel="stylesheet" href="../css/main.css"/>
  <script language="JavaScript" src="../js/jquery.js" type="text/javascript"></script>
  <script language="JavaScript" src="../js/jquery.validate.js" type="text/javascript"></script>
  <script language="JavaScript" src="../js/bootstrap.js" type="text/javascript"></script>
  <script language="JavaScript" src="../js/valida.js" type="text/javascript"></script>
  <!--[if lt IE 9]>
    <script src="//html5shiv.googlecode.com/svn/trunk/html5.js"></script>
  <![endif]-->
</head>
<body class="fundo">
  <div class="container">
    <div class="login">
      <form id="frmlogin" method="post" action="autentica.php" >
        
        <h1>LOGIN</h1>
        <div class="form-group">
          <label class="add-on">Usuário</label>
          <input type="text" name="usuario" placeholder="Usuário" />
        </div>
        <div class="form-group">
          <label class="add-on">Senha</label>
          <input type="password" name="senha" placeholder="Senha" />
        </div>
        <br />
        <input type="submit" name="Entrar" class="btn btn-success btnlogin" value="Entrar">
      </div>
    </form>
  </div>

  </body>
</html>

```

Figura 28 - Código login.php.

4.3. AUTENTICAÇÃO

Após os dados serem informados no formulário e o botão “Entrar” for clicado é enviado o método *POST* com os dados para uma página de autenticação (autentica.php), onde é feito uma busca no banco de dados para verificar se o usuário existe no cadastro do sistema.

A página de verificação (autentica.php) apresenta três opções sendo elas:

- Primeira Verificação: Se o usuário possui o valor 0 (zero) na coluna ativo, uma mensagem de alerta escrito “Usuário Bloqueado” será exibida e será feito o redirecionamento para a tela de Login.
- Segunda Verificação: Se não houver registros ou se os dados não conferem com os do sistema, uma mensagem de alerta com a mensagem “Usuário ou senha Inválidos” será exibida e em seguida o redirecionamento para a tela de Login será executado.
- Terceira Verificação: Se os dados informados forem autenticados, o sistema cria variáveis de sessão e será redirecionado para sessao.php.


```

<?php
include "../conexao/conexao.php";
?>
<?php

$usuario_usu= $_POST["usuario"];
$senha_usu= $_POST["senha"];

$query = mysql_query(" SELECT * FROM usuario WHERE usuario_usu = '$usuario_usu' AND senha_usu = '$senha_usu' ")or die(mysql_error());
$cont = mysql_num_rows($query);
$row = mysql_fetch_assoc($query);

$cod_usu = $row["cod_usu"];
$nome_usu = $row["nome_usu"];
$permissao_usu = $row["permissao_usu"];
$ativo_usu = $row["ativo_usu"];

if($ativo_usu == 0 and $cont >0 ) {
    echo("<script type='text/javascript'> alert('Usuario bloqueado.');

```

Figura 29 - Código autentica.php.

4.4. SESSÃO

Após o redirecionamento que veio da página autentica.php, é feito a verificação de sessão para que o usuário não consiga acessar as páginas pela *URL* do *Browser*. Caso o usuário tente acessar manualmente, ao digitar a URL o sistema automaticamente o redireciona para a página login.php.

```

<?php
session_start();
if(!isset($_SESSION["cod_usu"]) || !isset($_SESSION["usuario_usu"]) || !isset($_SESSION["senha_usu"]) ||
!isset($_SESSION["permissao_usu"]) || !isset($_SESSION["ativo_usu"]) ){
    header("Location:../login/login.php");
    exit;
}
else{
    header("Location:../inicio/inicio.php");
}
}

```

Figura 30 - Código sessao.php.

No começo de toda pagina será feito um *include* da página sessaousuario.php, com a mesma lógica de redirecionamento do sessão.php, como o sistema trabalha com dois níveis de usuários (comum e administrador), foi criada uma página para tratar especialmente do usuário administrador chamada sessoadmin.php, para que o usuário comum não tenha permissões em determinadas páginas. Caso o usuário comum tente acessar pela *URL* do *Browser*, o sistema mandara a mensagem de alerta de alerta “O usuário não tem permissão de Administrador”, e será redirecionado para a página inicio.php.

```

<?php

if($_SESSION["permissao_usu"] <> 1){
    echo("<script type='text/javascript'> alert('O usuário não tem permissão de Administrador.');"
location.href='../inicio/inicio.php';</script>");
}
?>

```

Figura 31 - Código sessoadmin.php.

Quando o usuário deseja sair do sistema (Logout), a página sair.php tem a função de destruir a sessão e fazer o redirecionamento para o login.php.

```
<?php
session_start();
session_destroy();
header("Location:login.php");
?>
```

Figura 32 - Código sair.php.

4.5. NAVBAR

Se os dados autenticados estiverem corretos o sistema disponibiliza dois tipos de *navbar*, uma para o usuário administrador e outra para o usuário comum, especificando diferentes visões do sistema.



Figura 33 - Navbar administrador.



Figura 34 - Navbar usuário comum.

4.6. USUÁRIOS

Usuários que possuem acesso de administrador do sistema podem realizar cadastros de novos usuários através da página de Cadastro de Usuário para o

sistema, informando dados de acesso e nível de permissão, também é possível desativar e ativar usuários.

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de um novo usuário. No topo, há uma barra de navegação com links para Sistema, Usuário, Cliente, Fornecedor, Funcionário, Produto, Compras, Vendas, Relatórios e Sair. O título principal da página é "CADASTRAR USUÁRIO". Abaixo do título, há campos para preencher as seguintes informações:

- Nome:** Campo de texto com o placeholder "Nome".
- Senha:** Campo de texto com o placeholder "senha".
- Permissão:** Menu suspenso com a opção "Administrador" selecionada.
- Ativo:** Menu suspenso com a opção "Sim" selecionada.
- Funcionario:** Menu suspenso com a opção "2 - Administrador" selecionada.

Na base dos campos, há um botão azul com o texto "cadastrar".

Figura 35 - Página de cadastro de funcionário.

```

<form id="frmusuario" action="" method="post">
  <div class="form-group">
    <label class="add-on">Nome</label>
    <input type="text" name="nome" placeholder="Nome" />
  </div>
  <div class="form-group">
    <label class="add-on">Senha</label>
    <input type="password" name="senha" placeholder="senha" />
  </div>
  <div class="form-group">
    <label class="add-on">Permissão</label>
    <select name="permissao">
      <option value="1">Administrador</option>
      <option value="0">Usuario</option>
    </select>
  </div>
  <div class="form-group">
    <label class="add-on">Ativo</label>
    <select name="ativo">
      <option value="1">Sim</option>
      <option value="0">Não</option>
    </select>
  </div>
  <div>
    <label class="add-on">Funcionario</label>
    <select name="funcionario_cod_funcionario">
      <?php
        include "../list/funcionario.php";
      ?>
    </select>
  </div>
  <br />
  <input type="submit" name="cadastrar" class="btn btn-primary" value="cadastrar">

```

Figura 36 - Formulário cadastro-funcionario.php.

Consulta de usuário no sistema, que também oferece a atualização dos dados do sistema e exclusão.

Sistema	Usuário ▾	Cliente ▾	Fornecedor ▾	Funcionário ▾	Produto ▾	Compras ▾	Vendas ▾	Relatórios ▾	Sair
---------	-----------	-----------	--------------	---------------	-----------	-----------	----------	--------------	------

CONSULTAR USUÁRIO

#	Nome	Senha	Permissão	Ativo	Funcionário		
7	eduardo	eduardo	Administrador	Sim	2 - Administrador	Editar	Remover

Figura 37 - Página de consulta de funcionário.

4.7. CLIENTES

O sistema conta com uma interface criada para cadastro e consulta de clientes.

CADASTRAR CLIENTE

Nome

Endereço

Número

Bairro

Cidade

Estado

CEP

Data de Nascimento

Sexo

RG

CPF

Telefone

Celular

E-mail

Figura 38 - Página de cadastro de cliente.

Consultar cliente

Sistema

Cliente ▾

Fornecedor ▾

Compras ▾

Vendas ▾

Relatório ▾

Relatórios ▾

Sair

#ID	Nome:	Endereço	Número	Bairro	Cidade	UF	CEP	Data de Nascimento	Sexo	RG	CPF	Telefone	Celular	E-mail	
48	eduardo	Rua Pequi	1511	Arvores	Taruma	sp	19800000	03/02/1994	Masculino	412146198	397.362.608-10	<div><div></div><div>(18) 3329-1332</div></div>	<div><div></div><div>(18) 99797-1211</div></div>	eduarduhh@live.com	<div><div>Editar</div><div>Remover</div></div>

Figura 39 - Página de consulta de cliente.

4.8. VALIDAÇÃO DE CAMPOS

Para validação de campos dos formulários, foi usado o JQuery , JQuery Validate e JQuery Mask. O formulário de cadastro de clientes abaixo apresenta regras e mensagem de cada campo.

```
//===== Formulário Cliente =====//

$(document).ready(function(){
    $("#frmcliente").validate({
        rules:{

            nome:{ required:true, minlength:6 },
            endereco:{required:true, minlength:6 },
            numero:{required: true, number:true },
            bairro:{required:true },
            cidade:{required:true, minlength:6},
            cep:{required:true, number:true,minlength:7, maxlength: 8},
            datanasc:{required:true, dateBR:true },
            cpf:{required:true, verificaCPF: true},
            rg:{required:true, number:true },
            telefone:{required:true},
        },
        messages:{

            nome:{required:"O campo nome deve ser preenchido",
                minlength: "O campo nome precisa ter pelo menos 6 caracteres",
            },
            endereco:{required:"O campo endereço deve ser preenchido",
                minlength: "O campo endereço precisa ter pelo menos 6 caracteres",
            },
            numero:{required:"O campo número deve ser preenchido",
                number: "Somente números",
            },
            bairro:{required:"O campo bairro deve ser preenchido",
                minlength: "O campo bairro precisa ter pelo menos 6 caracteres",
            },
            cidade:{required:"O campo cidade deve ser preenchido",
                minlength: "O campo cidade precisa ter pelo menos 6 caracteres",
            },
        },
    });
});
```

Figura 40 - Código formulário de cliente valida.php.

A figura abaixo apresenta uma função para validação de CPF em JavaScript com o JQuery Validate.

```
//===== VERIFICADOR DE CPF =====//

jQuery.validator.addMethod("verificaCPF", function(value, element) {
    value = value.replace('.', '');
    value = value.replace('.', '');
    cpf = value.replace('-', '');
    while(cpf.length < 11) cpf = "0" + cpf;
    var expReg = /^0+$|^1+$|^2+$|^3+$|^4+$|^5+$|^6+$|^7+$|^8+$|^9+$/;
    var a = [];
    var b = new Number;
    var c = 11;
    for (i=0; i<11; i++){
        a[i] = cpf.charAt(i);
        if (i < 9) b += (a[i] * --c);
    }
    if ((x = b % 11) < 2) { a[9] = 0 } else { a[9] = 11-x }
    b = 0;
    c = 11;
    for (y=0; y<10; y++) b += (a[y] * c--);
    if ((x = b % 11) < 2) { a[10] = 0; } else { a[10] = 11-x; }
    if ((cpf.charAt(9) != a[9]) || (cpf.charAt(10) != a[10]) || cpf.match(expReg)) return false;
    return true;
}, "Informe um CPF válido.");
```

Figura 41 - Código verificador de CPF valida.php.

5. CONCLUSÃO

Um bom controle sobre os processos de estoque e compras de uma empresa são fundamentais, pois obtém melhores resultados de qualidade e de organização. Não menos importante também pode contribuir para redução de custos extras ou mesmo desnecessários.

A demanda por um sistema que possa incorporar grade parte, senão todos os departamentos e necessidades de uma empresa vêm crescendo gradativamente ao decorrer dos anos. E com o avanço das tecnologias a informatização e acessibilidade dos processos vêm crescendo, pois os deixa mais ágeis e práticos.

O sistema desenvolvido nesse projeto atende todos os requisitos propostos, visto que o mesmo engloba os setores de vendas, compras e estoque que atualmente em algumas empresas foram unificados e denominam-se como setor de suprimentos, e possui tecnologias recentes e disponíveis no mercado que permite tal desempenho como o acesso web, tornando o sistema funcional e prático para gerar informações necessárias para tomadas de decisões.

Ao desenvolver este trabalho, permitiu uma grande contribuição para o crescimento pessoal e profissional, uma vez que ampliou as fronteiras de novas oportunidades e proporcionou conhecimentos específicos tanto para área de tecnologia quanto para questão administrativa.

Entretanto, o estudo e desenvolvimento não se encerram, mas deixam para projetos futuros um caminho aberto, uma proposta lançada para novas implementações e análises, é a transformação do sistema integrando novas tecnologias com foco principal nos *frameworks Sencha Touch* e *PhoneGap*, onde haverá um *Web Service* que se comunicara com os *frameworks* utilizando *Rest (JSON)* e *Ajax* para controle de requisições, formando uma estrutura tecnológica onde os pedidos de compra, ajustes de estoque e até mesmo uma venda possam ser feitas utilizando um *Smartphone*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Roniere, **Instalação do WampServer**, Publicado em: 03/Outubro /2012 .Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/space/jonatas-freitas-de-vargas> >. Acessado em: 21/Junho/2015.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.

JUNIOR, Enrique Marques. **Twitter Bootstrap: Aumentando sua produtividade**. Publicado em: 27/Junho/2012. Disponível em:< <http://www.devmedia.com.br/autor/enrique-marques-junior/305360>>. Acessado em: 19/Março/2015.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas/Felipe Nery Rodrigues Machado. 1. ed.** - São Paulo, 2011.

MARTINS, Daves Marcio Silva. **Projeto de Software com Astah* - Engenharia de Software 30**. Publicado em: 13/Novembro/2010. Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/autor/daves-marcio-silva-martins/47064>>. Acessado em: 19/Março/2015.

MASIERO, Gilmar. **Administração de Empresas**. Editora Saraiva, 2012.

MEDEIROS, Higor. **DBDesigner: Modelagem e Implementação de banco de dados**. Publicado em: 30/Junho/2013.Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/dbdesigner-modelagem-e-implementacao-de-banco-de-dados/30897> >. Acessado em: 20/Março/2015.

PACIEVITCH, Yuri, PHP, Publicado em: 13/Fevereiro /2010 .Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/introducao-a-uml-unified-modeling-language-ou-linguagem-de-modelagem-unificada/6928>>. Acessado em: 21/Junho/2015.

PLATAS, Eric Galdino. **Introdução a Bootstrap Framework**. Publicado em: 24/Setembro/2013.Disponível

em:<<http://www.ericplatas.com.br/artigos/introducao-bootstrap-framework/#.VQmLguGmpH1>>. Acessado em: 04/Março/2015.

TAHARA, Sayuri. **Método de seleção e análise de software (MSAS)**. Publicado em :17/Dezembro/2008. Disponível em :<<http://www.portaldeconhecimentos.org.br/index.php/por/content/view/full/9429>>. Acessado em: 19/Março/2015.

TEIXEIRA, José Ricardo. **Introdução ao MySQL**. Publicado em: 15/Abril/2013.Disponível em <http://www.devmedia.com.br/autor/jose-ricardo-teixeira/225178>>. Acessado em: 19/Março/2015.

VARGAS, Jonatas Freitas, **Introdução ao JQuery**, Publicado em: 13/Janeiro/2011.Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/space/jonatas-freitas-de-vargas>>. Acessado em: 21/Junho/2015.

VESPA, Thiago Galbiatti, **MySQL Workbench**. Publicado em: 18/Setembro/2010.Disponível em: <<http://www.thiagovespa.com.br/blog/2010/09/18/mysql-workbench/>>. Acessado em: 20/Junho/2015.

VIEGAS, Gustavo, **Introdução a UML – Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Unificada**, Publicado em: 05/Agosto /2009 .Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/introducao-a-uml-unified-modeling-language-ou-linguagem-de-modelagem-unificada/6928>>. Acessado em: 21/Junho/2015.