



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

**DIEGO MENDES DE LIMA**

**SISTEMA DE CONTROLE COMERCIAL**

**Assis  
2013**



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

DIEGO MENDES DE LIMA

## **SISTEMA DE CONTROLE COMERCIAL**

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

Orientador: Luiz Carlos Begosso

Área de Concentração: Informática – Desenvolvimento de Sistemas

**Assis**  
2013

## FICHA CATALOGRÁFICA

Mendes de Lima, Diego

Sistema de Controle Comercial /Diego Mendes de Lima,  
Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA –Assis, 2013

Orientador: Luiz Carlos Begosso

Trabalho de Conclusão de curso – Instituto Educacional do Município  
de Assis – IMESA 31 PAG.

CDD:001.61

Biblioteca da FEMA

# **SISTEMA DE CONTROLE COMERCIAL**

**DIEGO MENDES DE LIMA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Instituto Municipal de  
Ensino Superior de Assis, como requisito do  
Curso Superior de Tecnologia em Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas, analisado  
pela seguinte comissão examinadora.

Orientador: Luiz Carlos Begosso

Analizador: Felipe Alexandre Cardoso Pazinatto

**Assis**

**2013**

## DEDICÁTORIA

Dedico este trabalho a Deus, a minha família que me deu total apoio e suporte, aos meus amigos e aos professores, não somente por terem ensinado, mas por terem me feito aprender.

## RESUMO

Este projeto tem o principal objetivo de melhorar o funcionamento de uma loja de roupas, controlando todas as movimentações de entrada e saída de produtos.

Para isso, serão construídos o cadastro de Cliente, Funcionário, Compras, Vendas e Produtos para melhor gerenciamento de informações da loja.

A ferramenta escolhida para desenvolvimento foi o Visual Studio 2010, que utiliza a linguagem C#. A linguagem conta com um framework que ajuda muito na implementação.

Para o armazenamento de informações foi utilizado o Microsoft SQL Server que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) completo e integrado para o gerenciamento e análise de dados.

## ABSTRACT

This project has the main objective of improving the operation of a clothing store, controlling all movements of incoming and outgoing products. For this will the build a system control of registration will be constructed of Customer, Employee, Purchasing, Sales, Products biggest information management Store.

The tool chosen for development was Visual Studio 2010, which use the C # language. The language has a framework helps a lot in implementation.

For to store information will be used Microsoft SQL Server database that is a Database Management System (DBMS) complete and integrated management and data analysis.

## Lista de ilustrações

Figura 1. UC – Manter Cliente.....	14
Figura 2. UC – Manter Funcionário.....	19
Figura 3. UC – Manter Compras.....	18
Figura 4. UC – Manter Vendas.....	16
Figura 5. UC- Manter Produtos.....	17
Figura 7. UC- Diagrama de casos de uso.....	20
Figura 8. UC- Diagrama de Classe.....	21
Figura 9. UC- Diagrama de Entidade Relacionamento (ER).....	22
Figura 10. Diagrama de Atividades – Manter Clientes.....	24
Figura 11. UC- Estrutura Analítica do Projeto(WBS).....	23
Figura 13. Diagrama de Atividades – Manter Produtos.....	25
Figura 14. Tela de Vendas.....	28
Figura 15. Tela de Compras.....	29
Figura 16. Tela de Fluxo.....	30
Figura 17. Tela de Cadastro de Clientes.....	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVO.....	10
1.2 JUSTIFICATIVA.....	10
1.3 PÚBLICO ALVO.....	10
<b>2 TECNOLOGIA E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>11</b>
2.1 C# (SHARP).....	11
2.2 MICROSOFT SQL SERVER 2008.....	11
2.3 ASTAH PROFESSIONAL.....	11
2.4 DBDESIGNER4.0.5.6.....	12
<b>3 MODELAGEM DO SISTEMA DE CONTROLE COMERCIAL.....</b>	<b>13</b>
3.1 Use Case 01 – Manter Cliente.....	14
3.2 Use Case 02 – Manter Venda.....	16
3.3 Use Case 03 – Manter Produto.....	17
3.4 Use Case 04 – Manter Compras.....	18
3.5 Use Case 05 – Manter Funcionário.....	19
3.6 Diagrama de Atividades.....	24
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>27</b>
<b>Apêndice A – Interfaces do sistema.....</b>	<b>29</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O Sistema de Controle Comercial é voltado para a área de lojas de roupas, e tem como objetivo facilitar a vida do funcionário, proporcionando maior controle de estoque, clientes e fluxo de caixa, além de um controle maior das informações geradas pela loja.

A importância deste sistema é que, com a sua implantação, o gerente ou funcionário atenderá seus clientes de forma ágil, controlando o fluxo de caixa e o estoque. O sistema foi desenvolvido para o uso específico de uma loja do ramo de confecções.

O controle desse processo era realizado de forma manual, dificultando um controle mais detalhado da loja e prejudicando o gerenciamento por completo.

O software mantém armazenado dados de clientes, produtos, fluxos de caixa, e o estoque, facilitando a vida do usuário e funcionário.

### **1.1 OBJETIVO DO TRABALHO**

O presente trabalho tem como objetivo levantar todos os requisitos necessários para a análise, projeto e implementação de sistema para controlar compras, vendas, saída e entrada de produtos no estoque de uma empresa que atua na área de confecções. O sistema foi denominado de Sistema de Controle Comercial.

### **1.2 JUSTIFICATIVA**

O Sistema desenvolvido contribui para a manutenção de dados importantes, evitando a lentidão do processamento, além de ser uma necessidade para lojas desse segmento, que queiram um diferencial em seu atendimento de forma rápida e satisfatória.

### **1.3 PÚBLICO ALVO**

O presente projeto pode ser utilizado por empresas que atuam no segmento de roupas, e que trabalham com categorias como tamanho, marca e cor. Empresas de pequeno porte, que queiram investir em tecnologia, informatizando alguns setores específicos da loja, também podem ser usuárias desse sistema.

## **2. TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO**

Sistema de Controle Comercial é um sistema Desktop desenvolvido com a tecnologia C#, uma linguagem cuja sintaxe principal é similar ao Java e tanto um como o outro são versões aprimoradas da linguagem C.

### **2.1. C# (SHARP)**

A ferramenta escolhida para desenvolvimento foi o Visual Studio 2010, que utiliza a linguagem C#. A linguagem faz parte de um framework que ajuda muito na implementação. Além disso a ferramenta ainda conta com um ótimo sistema de detecção de erros que facilita a atividade de encontrar problemas e entender melhor o funcionamento do aplicativo.

Segundo Sharp(2008),o Visual Studio 2010 oferece um conjunto de ferramentas para colocar idéias em ação, com ele pode-se criar ótimos aplicativos para telefones, nuvens, dispositivos móveis, desktops e Web.

C# é uma linguagem de programação orientada a objetos, fortemente tipada, desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma .NET. A sua sintaxe orientada a objetos foi baseada no C++ mas inclui muitas influências de outras linguagens de programação, como Object Pascal e Java.

### **2.2. MICROSOFT SQL SERVER 2008**

De acordo com Soukup(1998), o Microsoft SQL Server é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) completo e integrado de gerenciamento e análise de dados. Permite a gerência de informações de forma confiável. O SQL Server foi o SGDB escolhido para armazenar os dados do Sistema de Controle Comercial.

### **2.3.ASTAH PROFESSIONAL**

O Astah Professional é uma ferramenta de design que oferece suporte para o projeto de sistemas que utilizam a UML. Para o desenvolvimento do Sistema de Controle Comercial, o ASTAH foi utilizado para a geração dos seguintes diagramas:Diagrama de Relacionamento de Entidades, Casos de Uso, Classes, Atividades e Mapas Mentais.

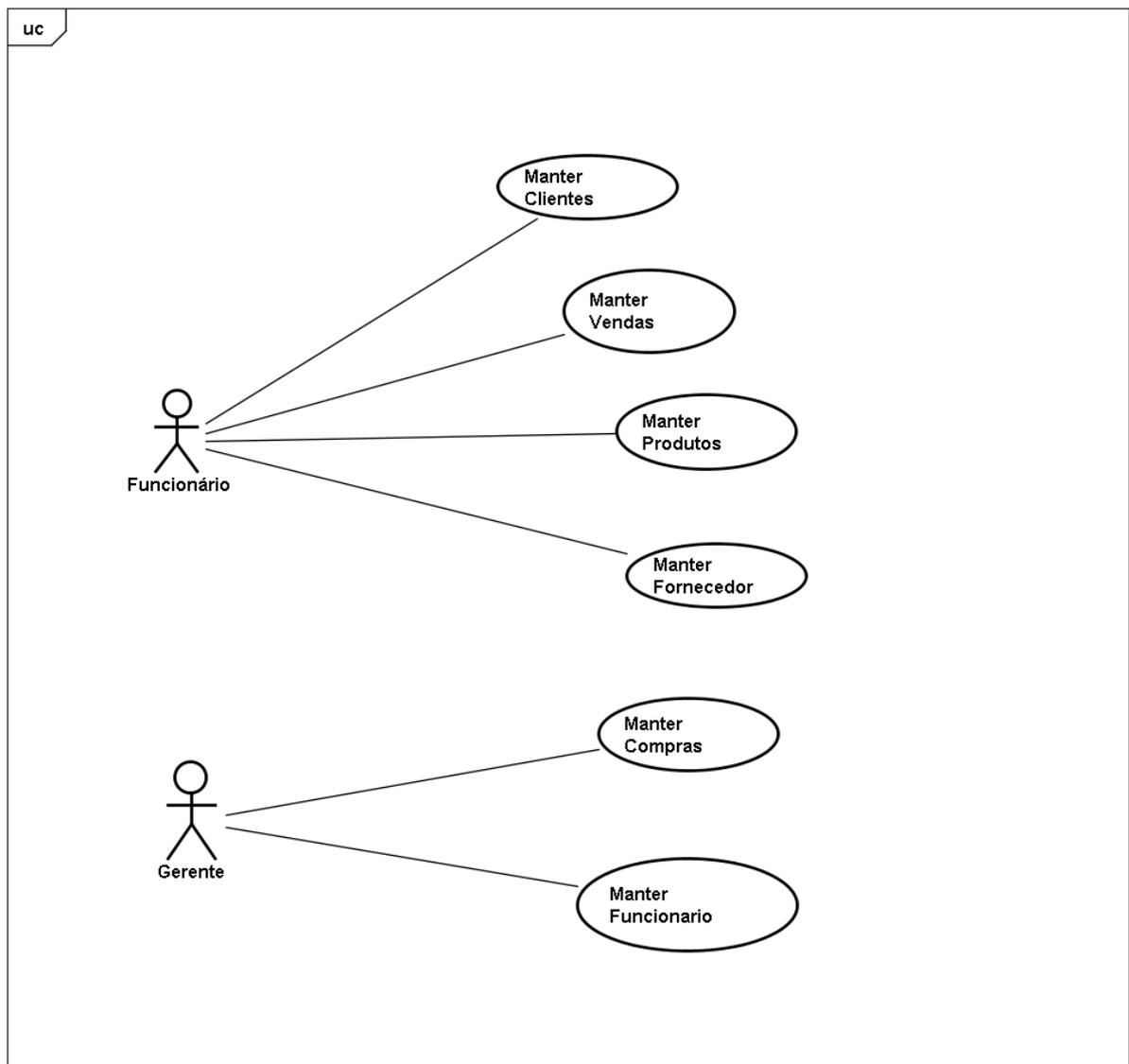
#### 2.4.DBDESIGNER 4.0.5.6

Segundo Fabforce (2013), o DBDesigner 4 é um sistema de desenho de banco de dados visual que integra o projeto de banco de dados, modelagem, criação e manutenção em um ambiente único, sem emenda. Ele combina características profissionais e uma interface clara e simples para oferecer a forma mais eficiente para lidar com bancos de dados.

DBDesigner 4 é desenvolvido e otimizado para o código aberto MySQL, banco de dados para dar suporte aos usuários do MySQL com uma ferramenta de desenho disponível poderoso e livre. Todas as características específicas do MySQL foram construídas de modo a oferecer a maneira mais conveniente para criar e manter o controle de seus bancos de dados MySQL.

### 3.MODELAGEM DO SISTEMA DE CONTROLE COMERCIAL

Guedes (2009) descreve o diagrama de caso de uso como um diagrama mais geral e informal da UML, utilizado normalmente nas fases de levantamento e análise de requisitos do sistema. Este diagrama é consultado durante todo o processo de modelagem e pode servir de base para outros artefatos gerados na UML.



### 3.1 USE CASE 1 – Manter Cliente

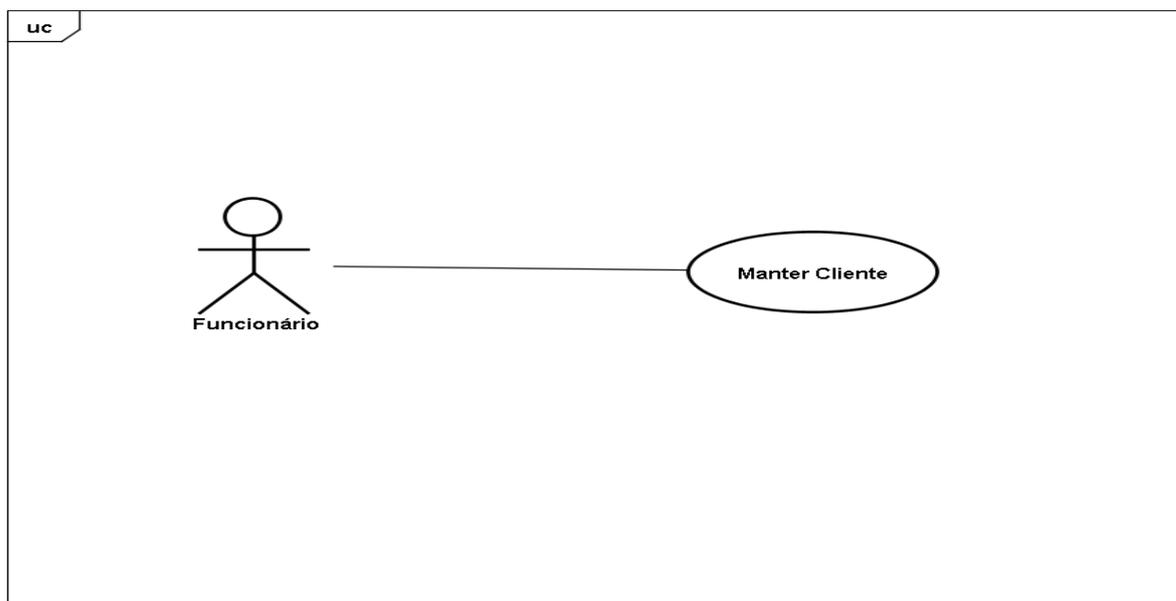


Figura 1. UC – Manter Cliente

Nome da UC 1	Manter Cliente
Ator	Funcionário
Pré-Condição	O Gerente devera estar logado no Sistema
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Clientes Cadastro<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 O Sistema solicita os dados para efetuar o cadastro do Cliente.</li><li>1.2 O Funcionário informa os dados necessários para o cadastro exigido pelo sistema.</li><li>1.3 O Funcionário clica em incluir e o sistema retorna uma mensagem na tela informando “Dados inseridos cm sucesso”.</li></ol></li><li>2. Cliente Listar<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 O Sistema fornece uma lista de todos os clientes já cadastrados.</li><li>2.2 O Funcionário poderá abrir uma venda mediante a</li></ol></li></ol>

	<p>seleção do cliente ativo.</p> <p>2.3 O Funcionário terá as opções de Incluir informações, Excluir Cliente, Alterar Cliente, Buscar Cliente.</p>
Cenário Alternativo	<p>1.4 Em quanto o CPF não for válido o cadastro não poderá ser realizado.</p> <p>1.5 O Funcionário poderá cancelar o cadastro durante o cadastramento do cliente.</p>
Casos de Testes	<p>3.0 O Sistema retorna para interface de Cadastros.</p>

### 3.2 USE CASE 2 – Manter Venda

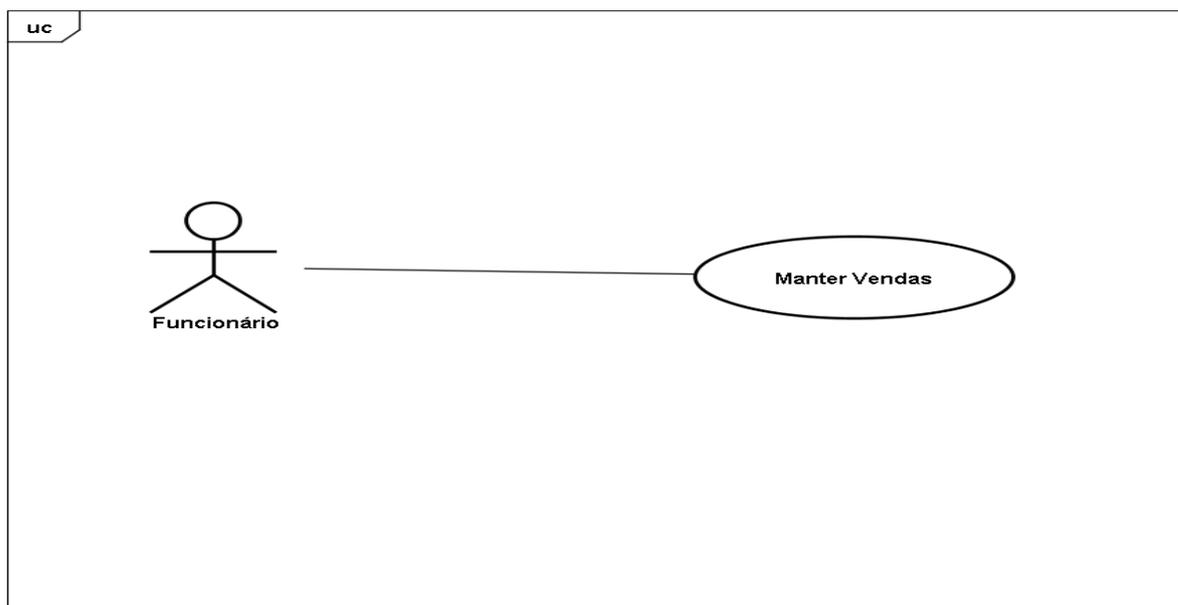


Figura 4. UC – Manter Vendas

Nome da UC 2	Manter Vendas
Ator	Funcionário
Pré-Condição	O Gerente deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O Sistema solicita os dados necessários para a realização da venda.</li><li>2. Venda Concluída<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 O Sistema realiza a venda.</li><li>2.2 O Sistema emite uma mensagem “Venda realizada com sucesso”.</li></ol></li></ol>
Cenário Alternativo	O Cliente poderá cancelar a venda.
Caso de Testes	Verifica as vendas que foram concluídas, listando às

### 3.3 USE CASE 3 – Manter Produto

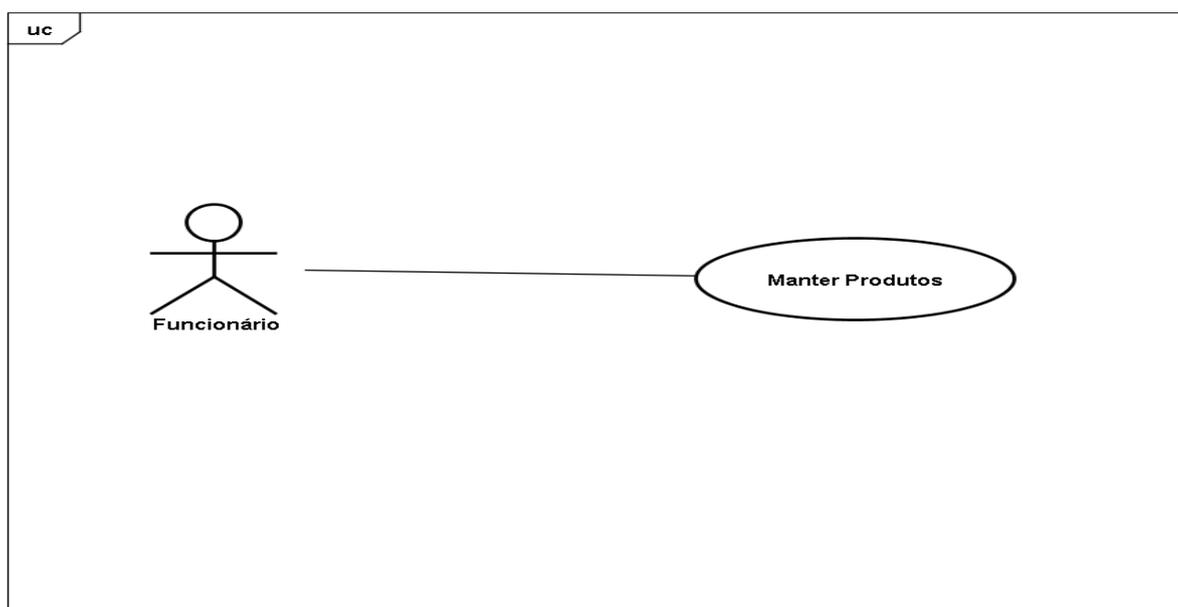


Figura 5. UC - Manter Produtos

Nome da UC 3	Manter Produtos
Ator	Funcionário
Pré-Condição	O Gerente deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O sistema solicita os dados necessários para o cadastro do Produto.</li><li>2. O Funcionário poderá cadastrar o produto designando detalhes como tamanho, cor e marca.</li><li>3. O Sistema emite uma mensagem "Produto cadastrado com sucesso".</li></ol>
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar o processo durante o Cadastro do Produto.
Caso de Teste	O Sistema retorna para interface de Cadastros.

### 3.4 Use Case 4 – Manter Compras

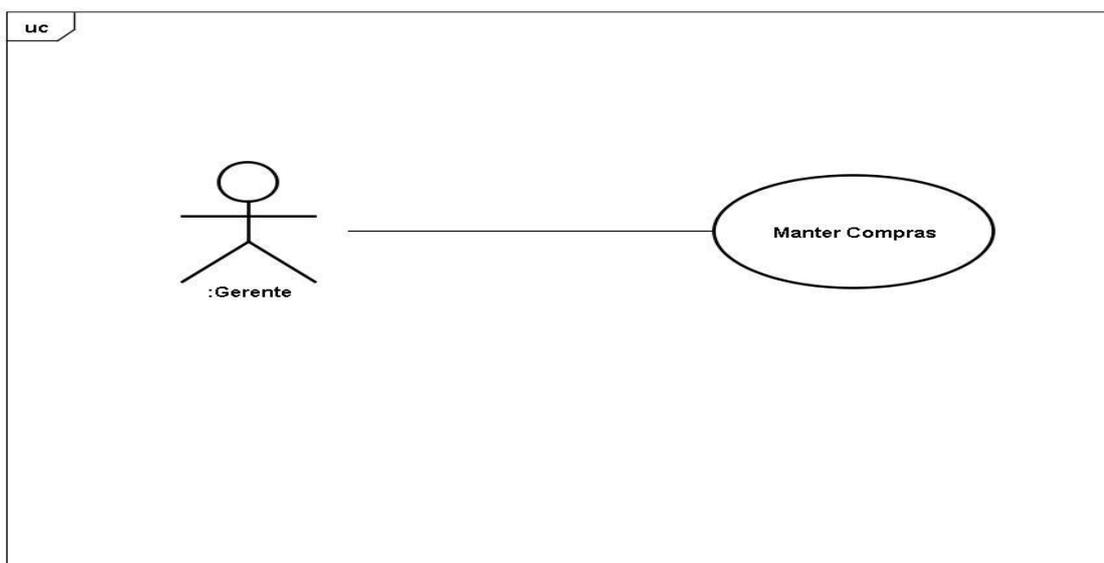


Figura 3. UC – Manter Compras

Nome da UC 4	Manter Compras
Ator	Gerente
Pré-Condição	O Gerente deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	O Gerente poderá realizar compras de produtos e/ou reposição de estoque.  O Sistema fornece uma lista com todas as compras realizadas pela loja.
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar a compra.
Caso de Testes	Verificar se quando o gerente confirmar a compra do produto, o mesmo esteja adicionado na lista de cadastro de produtos.

### 3.7 Use Case 05 – Manter Funcionário

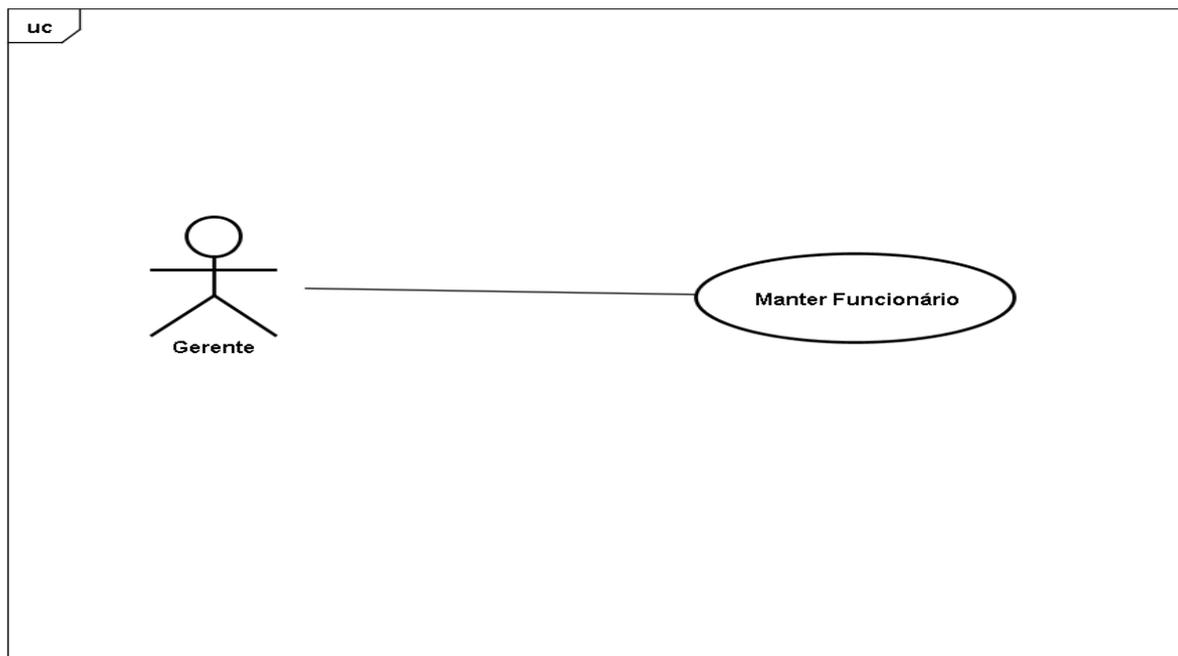


Figura 2. UC – Manter Funcionário

Nome da UC 5	Manter Funcionários
Ator	Gerente
Pré-Condição	O Gerente deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>O Sistema solicita os dados para efetuar o cadastro de funcionário.</p> <p>O Gerente informa os dados necessários para o cadastro.</p> <p>O Gerente Clica em salvar e o sistema retorna uma mensagem “Dados inseridos com sucesso”.</p> <p>O Gerente irá clicar em consultar funcionários, informará o nome do funcionário e visualizara as informações sobre o funcionário desejado.</p>
Cenário Alternativo	O Gerente poderá cancelar o cadastro.
Caso de Testes	Não há casos de testes.

## Diagrama de Casos de Uso

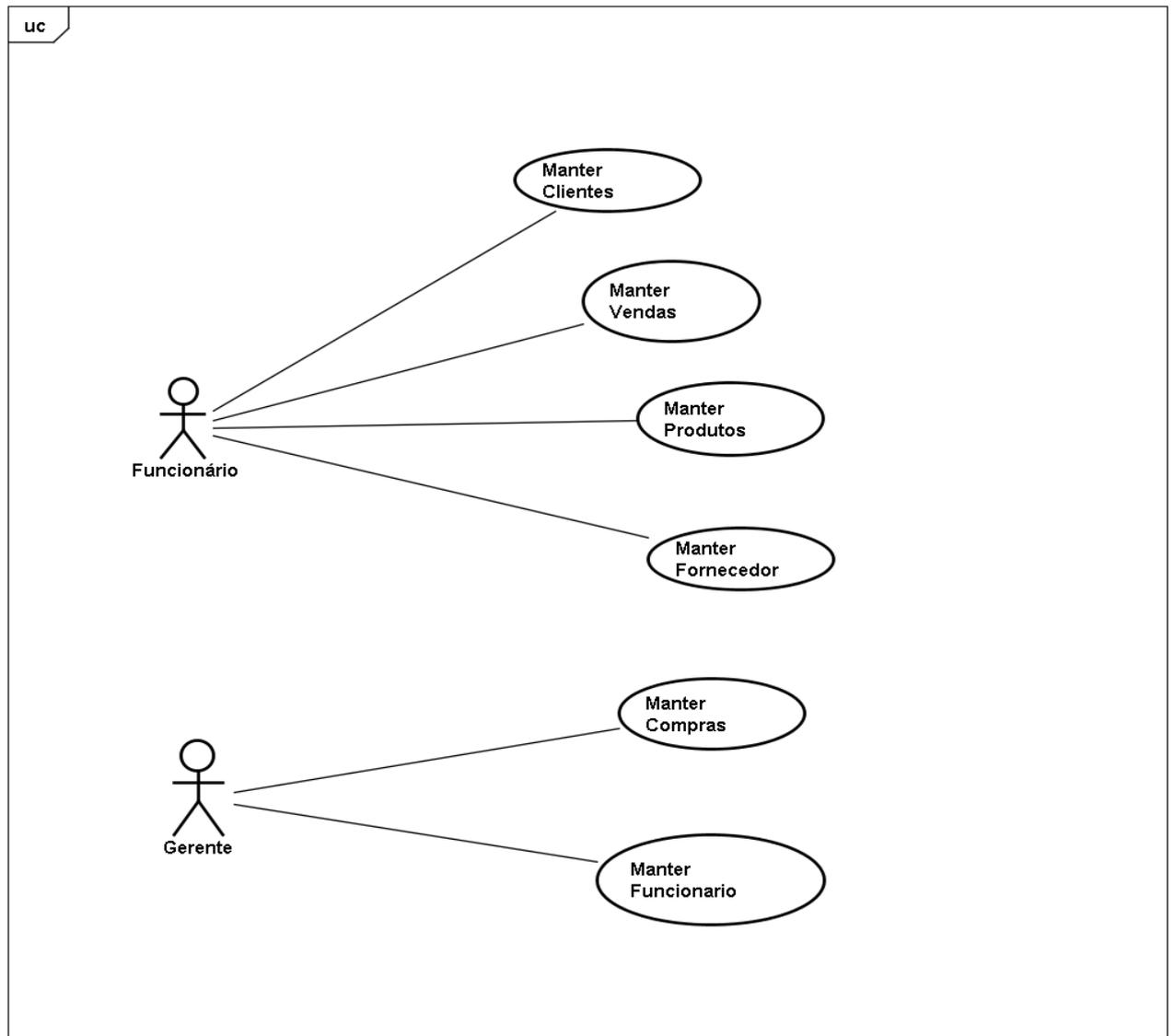


Figura 7. UC - Diagrama de casos de uso

## Diagrama de Classe

O diagrama de classe tem o principal enfoque em permitir a visualização das classes que compõem o sistema com seus respectivos atributos e métodos, bem como demonstrar como as classes do diagrama se relacionam, complementam e transmitem informações entre si. Esse diagrama apresenta uma visão estática de como as classes estão organizadas, preocupando-se em como definir a estrutura lógica das mesmas. Basicamente, o diagrama de classes é composto por classes e pelas associações existentes entre elas (GUEDES, 2009, p.106).

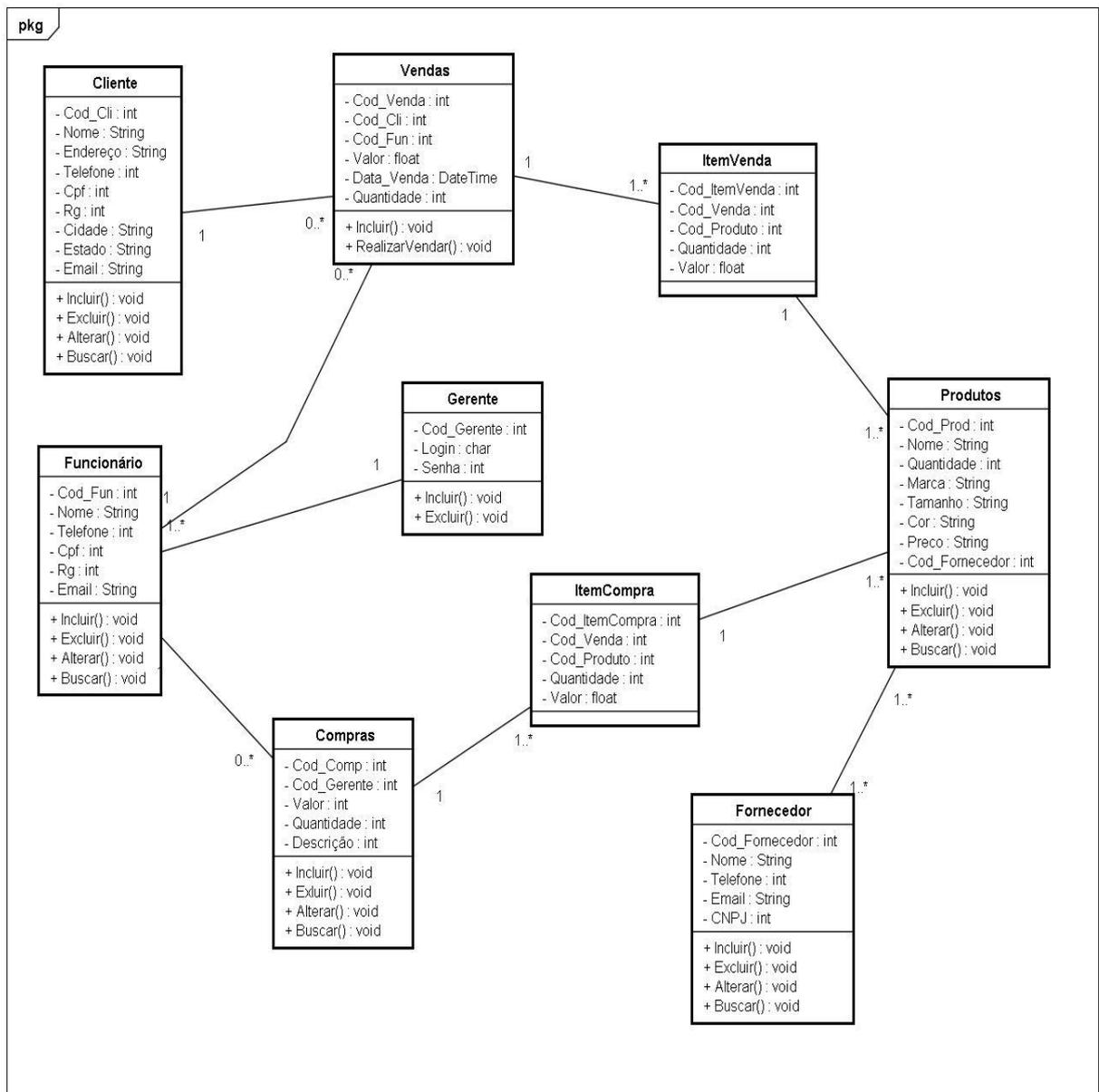


Figura 8. - Diagrama de Classe

## Diagrama de Entidade e Relacionamento

A modelagem de dados, originalmente centrada somente sob o enfoque da abordagem entidade-relacionamento, a qual foi proposta por Peter P. Chen na década de 70. Durante a evolução da modelagem orientada a objetos, tem se agregado novos elementos ao modelo E-R, que tornam a técnica mais rica em semântica e, portanto, aplicada a novas realidades (COUGO, 1997, p.1).

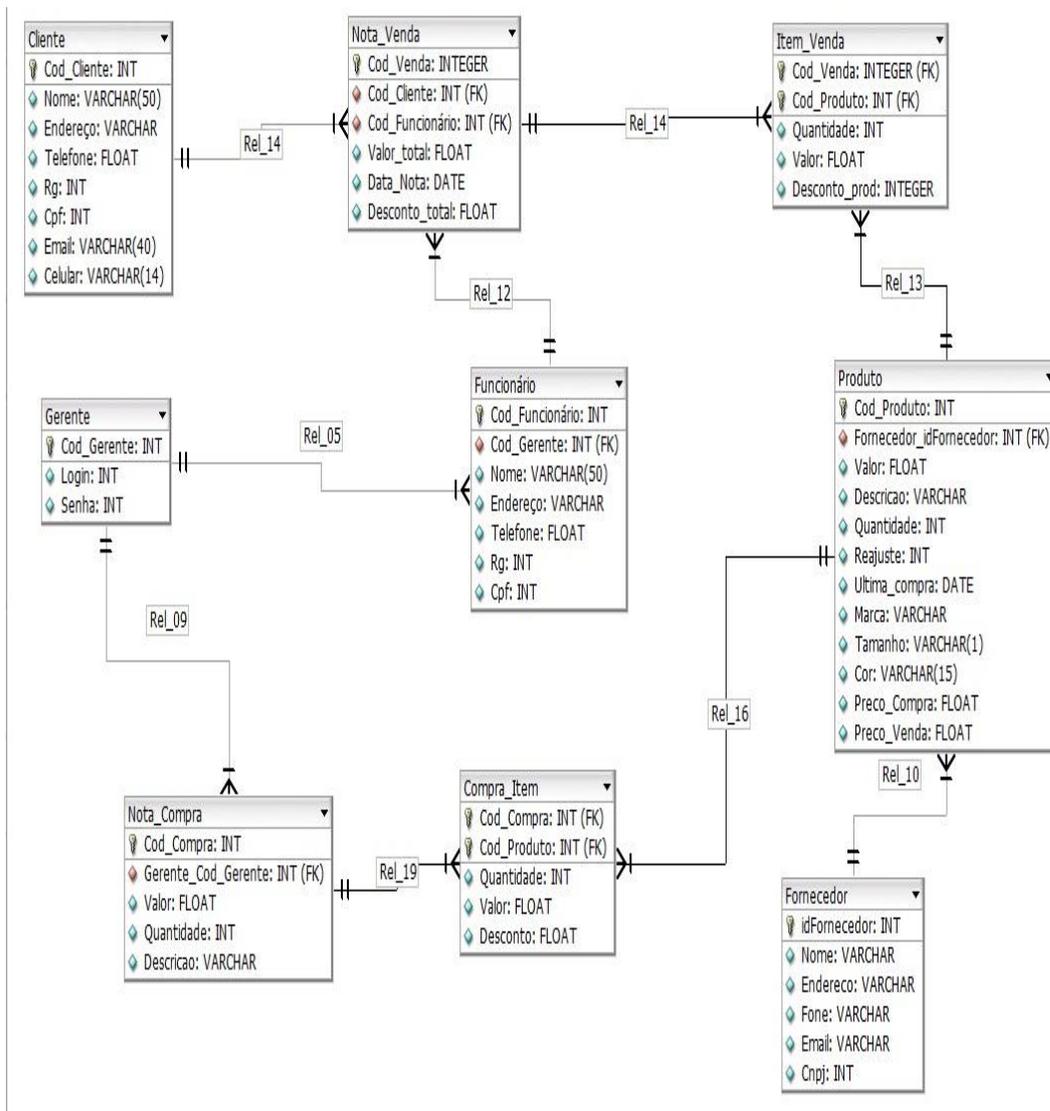


Figura 9. - Diagrama de Entidade Relacionamento (ER)

## Estrutura Analítica do Projeto (WBS)

De acordo com Martins (2010), a Work Breakdown Structure ou Estrutura Analítica de Projeto é a peça central do planejamento de qualquer projeto, uma vez que ele permite definir o escopo do projeto, que é o conjunto de atividades que precisa ser executado. É com base na WBS que todos os elementos do projeto são planejados: escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições. A figura 12 ilustra a WBS planejada para o desenvolvimento do Sistema de Controle Comercial.

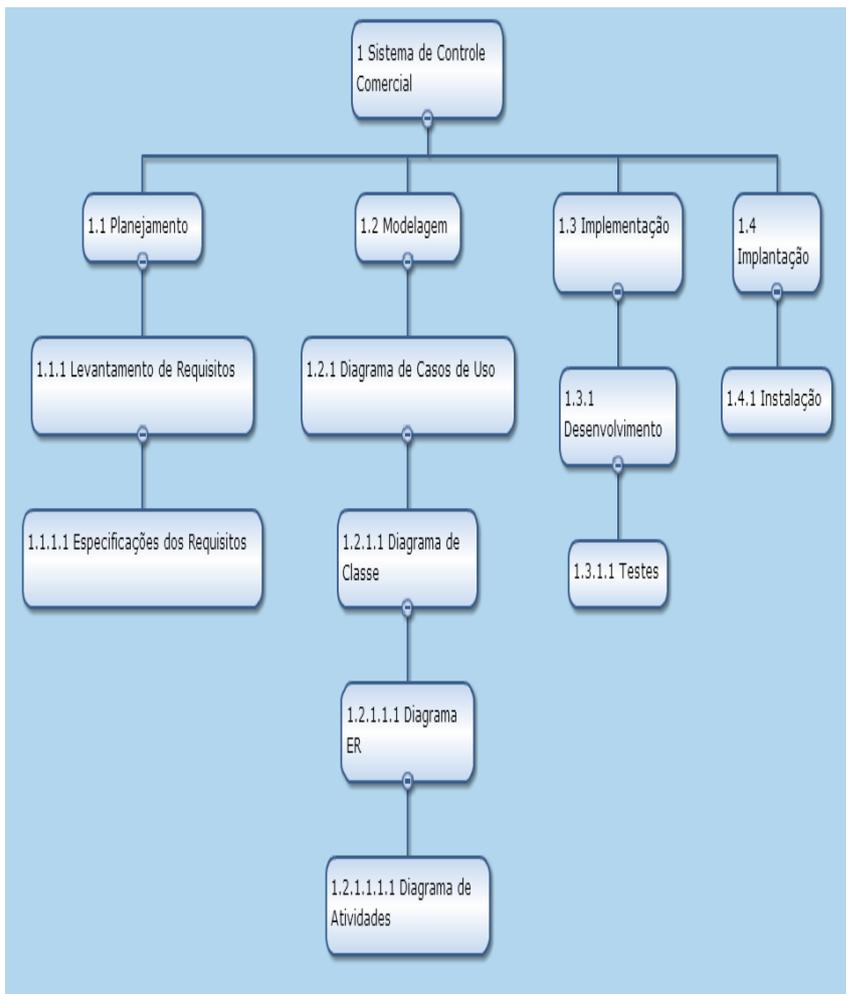


Figura 12. UC - Estrutura Analítica do Projeto (WBS)

### 3.6 Diagrama de Atividades

Guedes (2009, p.39) destaca que o diagrama de atividade “preocupa-se em descrever os passos a serem percorridos para a conclusão da atividade, podendo esta ser representada por um método com certo grau de complexidade”. Ele concentra-se no fluxo de controle da atividade.

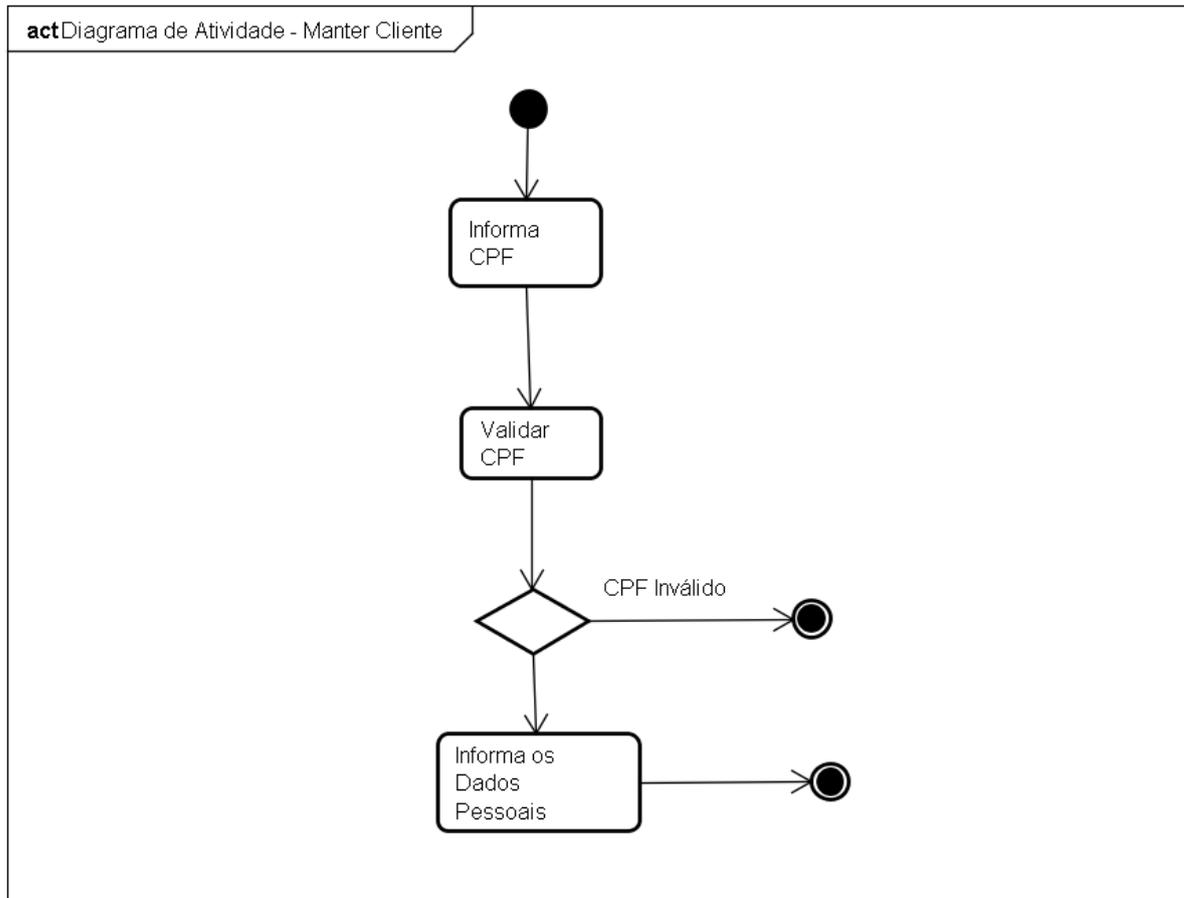


Figura 10. - Diagrama de Atividades – Manter Cliente

## Diagrama de Atividades

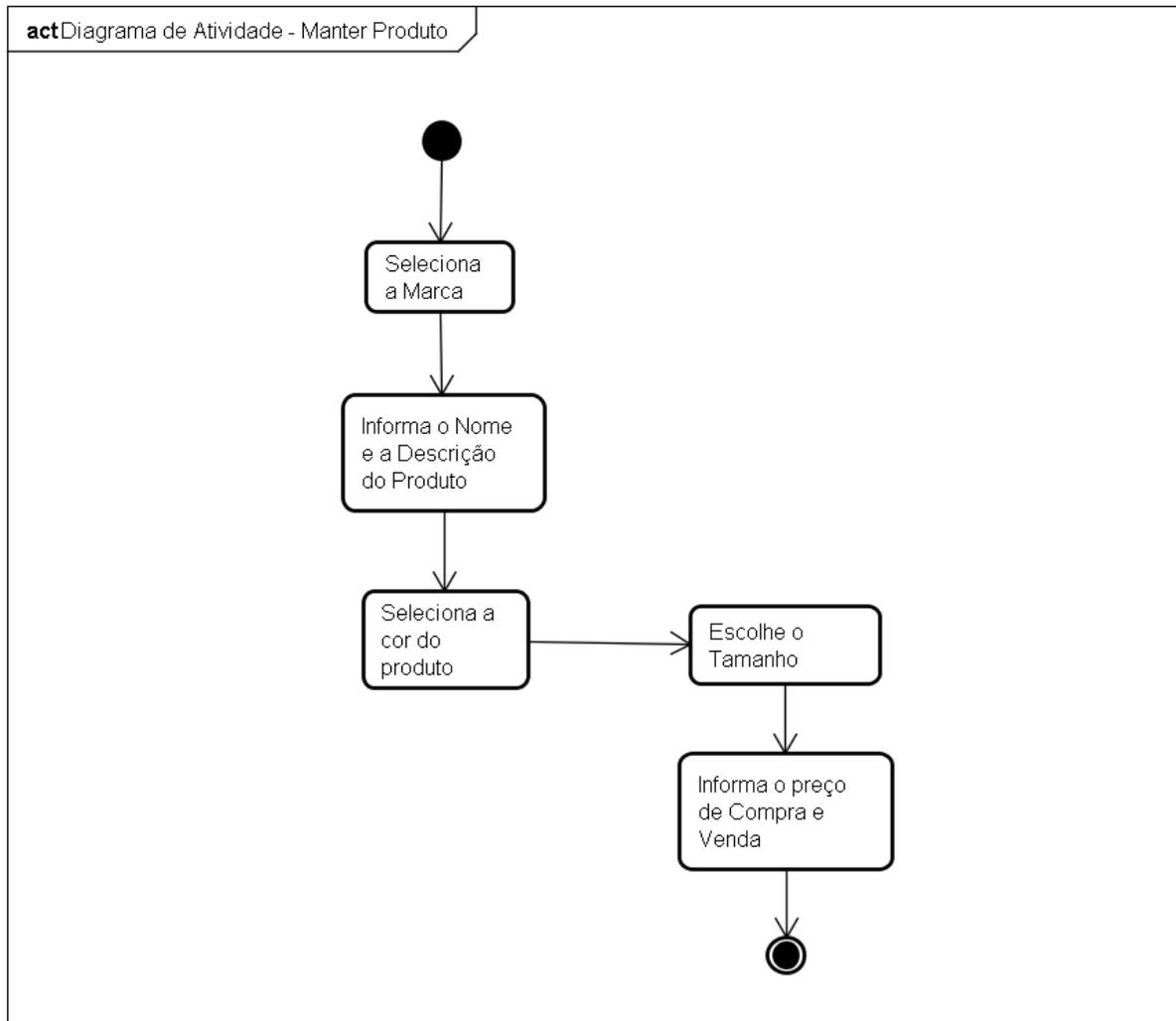


Figura 13. Diagrama de Atividades – Manter Produtos

#### **4. CONCLUSÃO**

Optou-se por este tema, pois com o desenvolvimento do software para a loja de roupas foi adquirido muito conhecimento sobre controles e movimentações.

O Software ajudará a manter uma venda bem organizada e um controle mais rígido, a fim de gerenciar a movimentação.

Os diagramas foram muito importantes para o desenvolvimento do sistema, pois permitiram ter uma visão completa sobre o mesmo. Sem a modelagem seria difícil dar continuidade no desenvolvimento da aplicação.

## REFERÊNCIAS

COUGO, Paulo Sérgio. Modelagem Conceitual e projeto de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

FABFORCE. Página do DBDesigner. Em: <<http://www.fabforce.net/dbdesigner4/>>. Acesso em: 01 julho 2013.

GUEDES, Gileanes T. A. UML 2 – Uma Abordagem Prática. Novatec – São Paulo, 2009.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP, e UML. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.

SHARP, John. MICROSOFT VISUAL C# 2005 Passo a passo. Tradução de Altair Dias Caldas de Moraes. Porto Alegre, Editora Bookman, 2007.

SOUKUP, Ron. Desvendando o Microsoft SQL Server 6.5. Tradução de Vitor Hugo da Paixão Alves, João E. N. Tortello, Daniel Vieira, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1998.

Página do Linha de Código. Em: <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/1910/guia-pratico-para-o-desenvolvimento-de-aplicacoes-csharp-em-camadas/>>. Acesso em: 8 setembro.

# Apêndice A – Interfaces do sistema

## Tela de Vendas

Menu Cadastros Busca

Numero da Venda: 113

Cliente: Diego Meneses

Funcionário: Andressa

Valor: 330,80

Catálogo Venda

Item/Venda: Camisa

Produto: Camisa

Preço Unitário: 100,00 % Lucro: 0,20

Estoque: 17

Quantidade: 2

Incluir Cancelar Compra Finalizar Venda

Cod_Item_Venda	Cod_Venda	Cod_Produto	Nome	Preço	Quantidade	Valor
141	113	22	Bermuda	47,00	1	51,70
142	113	26	Short	34,00	1	38,10
143	113	3	Camisa	100,00	2	240,00
*						

Figura 14. Tela de Vendas

## Tela de Compras

Menu Cadastros Busca

**Numero da Compra 95**

Gerente:

Fornecedor:

**VALOR 213,00**

ItemCompra:

Preço Unitário: **23,00**

Estoque: **7**

Quantidade:

Cod_ItemCompra	Cod_Compra	Cod_Produto	Nome	Preço	Quantidade	Valor
▶ 83	95	29	Vestido Malha	93,00	1	93,00
84	95	30	Vestido Flanela	99,00	1	99,00
85	95	23	Calça	32,00	1	32,00
86	95	31	Camisa	23,00	1	23,00
*						

Figura 15. Tela de Compras

## Tela de Fluxo

Menu Cadastros Busca

**Total de Compras: 1319,00**  
**Total de Vendas: 1792,59**  
**Lucro: 473,59**

**Compras**

Cod_Cliente	Total_Compra	Data	Cod_Produto	Nome
▶ 1	100,00	26/11/2013	3	Camisa
1	100,00	26/11/2013	3	Camisa
1	31,00	26/11/2013	3	Camiseta
1	500,00	26/11/2013	3	Camisa
1	200,00	26/11/2013	3	Camisa
1	188,00	26/11/2013	3	Bermuda
*				

**Vendas**

Quantidade	Nome	Preco	Valor_Total	Nome1
▶ 3	Camisa	100,00	120,00	Thiago
2	Camisa	100,00	130,00	Diego Luna
2	Bermuda	47,00	122,20	João
1	Bermuda	47,00	122,20	João
1	Camisa	100,00	910,00	Diego Mendes
2	Camisa	100,00	910,00	Diego Mendes
4	Camisa	100,00	910,00	Diego Mendes
1	Camisa	100,00	360,00	João
2	Camisa	100,00	360,00	João
1	Short	94,00	94,40	Thiago
1	Sabá	46,00	94,40	Thiago
1	Camiseta	16,00	16,00	Thiago Mendes

Figura 17. Tela do Fluxo

## Tela de Cadastro de Clientes

The screenshot shows a web application window titled "ClientesForm". On the left side, there is a registration form with the following fields:

- Código: 1
- Nome: Diego Mendes
- E-mail: dimeima@hotmail.com
- Telefone: (18) 9629-1533
- Rg: 33434456
- Cpf: 676757578
- Cidade: Pedrinhas Paulista
- Estado: Sao Paulo

Below the form are four buttons: "Limpar", "Incluir", "Alterar", and "Excluir".

Below the buttons is a table with the following columns: Cod\_Cliente, Nome, Email, Telefone, Rg, Cpf, Cidade, Estado. The table contains 18 rows of customer data, with the first row highlighted in blue. A blue bar is visible on the right side of the table area.

Cod_Cliente	Nome	Email	Telefone	Rg	Cpf	Cidade	Estado
1	Diego Mendes	dimeima@hotmail...	(18) 9629-1533	33434456	676757578	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
6	Thiago	dimeima@hotmail...	(18) 9629-1533	3423	32424	Assis	Sao Paulo
7	Andressa	dimeima@hotmail...	(18) 9629-1533	33434456	67675757	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
9	Francisconildo	xico@hotmail.com	(18) 9629-1533	33434456	67675757	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
10	Diego Lima	qqqq@hotmail.com	(18) 9629-1533	33434456	67675757	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
11	João	jo@hotmail.com	(18) 9629-1345	1234567	69374837	Assis	Sao Paulo
12	Diego Mendes	dimeima@hotmail...	(18) 9629-1533	33434456	67675757	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
13	Isabel	isa@hotmail.com	(18) 9629-3351	33434413	6767213	Pedrinhas Paulista	Sao Paulo
14	Fred	fred@gmail.com	(18)99873-1231	34324	1435342	Cruzália	São Paulo
17	Luiza	luiza_j@gmail.com	(18)99873-5423	112986	1435342	Tarumã	São Paulo
18	Carlos	ewqewq@hotmail...	01899342133	21312	123	Pedrinhas Paulista	São Paulo
*							

At the bottom right of the window is a "Ler" button.

Figura 17. Tela de Cadastro de Clientes