

MURILO JOSÉ BEGOSSO

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE E SERVIÇOS

Assis

2009

# SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE E SERVIÇOS

MURILO JOSÉ BEGOSSO

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

Orientador: Célio Desiró

Analisador: Luiz Ricardo Begosso

Assis

2009

MURILO JOSÉ BEGOSSO

## SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE E SERVIÇOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,  
como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Processamento de Dados.

Orientador: Célio Desiró

Área de Concentração: Análise de Sistemas

Assis

2009

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, à minha família que sempre me apoiou em todos os momentos de minha vida e a todos os meus amigos.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela ajuda e força que tem me dado todos os dias de minha vida, possibilitando a conclusão de mais uma etapa.

Ao Professor, Célio Desiró, pela orientação e paciência que teve comigo no decorrer deste tempo e também a todos os outros professores que me ajudaram no decorrer destes anos.

Aos amigos, Genivaldo, Priscila, Jabes, Fabiano, Jaime, Reinaldo, Murilo, David, Fernando, Menezes, Carlos, Marcelo, Leonardo, Eduardo, Renato, Rafael que estiveram comigo durante estes anos, ajudando direta ou indiretamente, tanto neste trabalho, quando nas demais fases deste curso.

Aos companheiros do CEPEIN – Centro de Pesquisa em Informática - pela boa convivência e por todos os momentos compartilhados durante quase três anos.

## RESUMO

O presente trabalho tem o objetivo principal de analisar os processos e problemas da empresa Xulipa Pneus Ltda, visando o desenvolvimento de um software que forneça praticidade no dia-dia da empresa, além de manter uma melhor organização das informações referentes a todos os dados da empresa em geral.

O Sistema de Controle de Estoque e Serviço terá como principal finalidade a manipulação de entradas e saídas do estoque de pneus, peças e prestação de serviços da empresa, facilitando assim a administração, tornando-a mais eficaz no atendimento aos clientes interno e externo.

O mesmo será desenvolvido com a ferramenta Visual Studio 2008 com a linguagem C# permitindo uma interface fácil e agradável ao usuário. Para o armazenamento de informações será utilizado o aplicativo de banco de dados SQL Server 2005, o qual se caracteriza com uma interface objetiva, atendendo com total eficiência a implementação do sistema. Para gerar relatórios será usada a ferramenta “Crystal Reports”, que oferece uma boa visualização dos dados.

**Palavras-chaves:** Visual Studio 2008, C#, SQL Server 2005, Crystal Reports, Sistema, Controle de Estoque.

## ABSTRACT

This work has the main objective to examine the processes and problems of the company Xulipa Pneus Ltda, aimed at developing a software that provides convenience in daily life of the company, and maintains a better organization of information relating to all company data in general.

System Inventory Control and Service will have as main purpose the manipulation of inputs and outputs of the stock tires, parts and service company, facilitating the administration, making it more effective customer service internally and externally.

The same will be developed with the tool Visual Studio 2008 with the language C# allowing an easy and pleasant to the user. For the storage of information will be used for the application of database SQL Server 2005, which is characterized with a user objective, given with full efficiency, the implementation of the system. To generate reports will be used the tool "Crystal Reports", which offers a good view of the data.

**Key-Word:** Visual Studio 2008, C#, SQL Server 2005, Crystal Reports.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. UC – Efetuar Compra.....	24
Figura 2. UC – Efetuar Orçamento.....	25
Figura 3. UC – Efetuar Venda.....	26
Figura 4. UC – Manter Agendamento.....	27
Figura 5. UC – Manter Cliente.....	28
Figura 6. UC – Manter Contas a Pagar.....	29
Figura 7. UC – Manter Contas a Receber.....	30
Figura 8. UC – Manter Fornecedor.....	31
Figura 9. UC – Manter Funcionário.....	32
Figura 10. UC – Manter Produto.....	33
Figura 11. UC – Manter Tipo de Produto.....	34
Figura 12. UC – Manter Veículo.....	35
Figura 13. UC – Relatório de Clientes.....	36
Figura 14. UC – Relatório de Produtos.....	37
Figura 15. UC – Relatório de Serviços.....	38
Figura 16. UC – Relatório de Contas a Pagar.....	39
Figura 17. UC – Relatório de Orçamento.....	40
Figura 18. UC – Relatório de Compra.....	41
Figura 19. UC – Relatório de Agendamentos.....	42
Figura 20. UC – Relatório de Agendamentos por data.....	43
Figura 21. UC – Relatório de Venda por Período.....	44
Figura 22. UC – Relatório de Estoque Atual.....	45



Figura 23. UC – Relatório de Fornecedor.....	46
Figura 24. UC – Relatório de Veículo.....	47
Figura 25. UC – Relatório de Itens de Orçamento.....	48
Figura 26. UC – Relatório de Itens de Compra.....	49
Figura 27. Diagrama de Classes.....	50
Figura 28. Diagrama de Sequência – Agendamento.....	51
Figura 29. Diagrama de Sequência – Funcionário.....	51
Figura 30. Diagrama de Sequência – Fornecedor.....	52
Figura 31. Diagrama de Sequência – Cliente.....	52
Figura 32. Diagrama de Sequência – Contas a Pagar.....	53
Figura 33. Diagrama de Sequência – Orçamento.....	53
Figura 34. Diagrama de Sequência – Contas a Receber.....	54
Figura 35. Diagrama de Sequência – Produto.....	54
Figura 36. Cronograma.....	55
Figura 37. Cadastro de Clientes.....	59
Figura 38. Cadastro de Compra.....	60
Figura 39. Cadastro de Fornecedores.....	61
Figura 40. Cadastro de Venda.....	62

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. UC – Efetuar Compra.....	24
Tabela 2. UC – Efetuar Orçamento.....	25
Tabela 3. UC – Efetuar Venda.....	26
Tabela 4. UC – Manter Agendamento.....	27
Tabela 5. UC – Manter Cliente.....	28
Tabela 6. UC – Manter Contas a Pagar.....	29
Tabela 7. UC – Manter Contas a Receber.....	30
Tabela 8. UC – Manter Fornecedor.....	31
Tabela 9. UC – Manter Funcionário.....	32
Tabela 10. UC – Manter Produto.....	33
Tabela 11. UC – Manter Tipo de Produto.....	34
Tabela 12. UC – Manter Veículo.....	35
Tabela 13. UC – Relatório de Clientes.....	36
Tabela 14. UC – Relatório de Produtos.....	37
Tabela 15. UC – Relatório de Serviços.....	38
Tabela 16. UC – Relatório de Contas a Pagar.....	39
Tabela 17. UC – Relatório de Orçamento.....	40
Tabela 18. UC – Relatório de Compra.....	41
Tabela 19. UC – Relatório de Agendamentos.....	42
Tabela 20. UC – Relatório de Agendamentos por ata.....	43
Tabela 21. UC – Relatório de Venda por Período.....	44
Tabela 22. UC – Relatório de Estoque Atual.....	45
Tabela 23. UC – Relatório de Fornecedor.....	46
Tabela 24. UC – Relatório de Veículo.....	47

Tabela 25. UC – Relatório de Itens de Orçamento.....	48
Tabela 26. UC – Relatório de Itens de Compra.....	49

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>14</b>
<b>3 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....</b>	<b>15</b>
3.1. ANÁLISE DE REQUISITOS.....	15
<b>4 TECNOLOGIA UTILIZADAS.....</b>	<b>17</b>
4.1 C#.....	17
4.1.2 SQL SERVER 2005.....	18
4.1.3 VISUAL STUDIO 2008.....	19
<b>5 PLANEJAMENTO DO PROJETO.....</b>	<b>20</b>
5.1 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (WBS).....	20
5.2 SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	21
<b>6 LISTA DE EVENTOS.....</b>	<b>22</b>
<b>7 CASOS DE USO.....</b>	<b>24</b>
<b>8 DIAGRAMA DE CLASSES.....</b>	<b>50</b>
<b>9 DIAGRAMA DE SEQUENCIA.....</b>	<b>51</b>
<b>10 CRONOGRAMA.....</b>	<b>55</b>
<b>11 CONCLUSÕES.....</b>	<b>56</b>
<b>12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>57</b>
<b>13 REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS.....</b>	<b>58</b>
<b>14 ANEXOS.....</b>	<b>59</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O sistema de controle de estoque terá como principal finalidade a manipulação de entradas e saídas do estoque de pneus, peças e prestação de serviços, da empresa Xulipa Pneus Ltda., fornecendo uma visão detalhada nos relatórios de gerência, de controle de estoque e de controle de serviços, facilitando a administração da empresa, tornando-a mais eficaz e trazendo benefícios para si e para os clientes.

O sistema será implementado buscando atender todas as necessidades da empresa, inclusive podendo ter eventuais atualizações, ou seja, fornecer compatibilidade para inclusão de novas funções, visão de novos relatórios de estoque e serviços e até mesmo alguma modificação referente à empresa.

O sistema será desenvolvido com a ferramenta C# permitindo uma interface fácil e agradável para o usuário trabalhar. Para armazenamento de informações será utilizado o aplicativo de banco de dados SQL Server 2005, o qual se caracteriza com uma interface objetiva, atendendo com total eficiência a implementação do sistema. Para gerar relatórios será usada a ferramenta “Crystal Reports”, que oferece uma boa visualização dos dados.

## 2. OBJETIVO

O objetivo principal é desenvolver um software para facilitar a administração da empresa Xulipa Pneus Ltda. em seu cotidiano, diminuir custos operacionais e evitar possíveis erros e falhas humanas, além de manter uma melhor organização das informações referentes a todos os dados da empresa em geral, e permitir o fácil acesso as informações da empresa, utilizando um serviço rápido e eficaz.

O sistema proposto será modelado utilizando-se a metodologia de Análise Orientada a Objetos.

Depois de modelado, o sistema será codificado utilizando a ferramenta “Microsoft Visual Studio 2008”.

Para o armazenamento dos dados, será utilizado o banco de dados SQL SERVER 2005, atendendo perfeitamente a implementação do sistema.

Para o gerenciamento de relatórios será utilizada a ferramenta “Crystal Reports”, que oferece uma boa visualização dos dados.

### 3. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

O sistema visa uma melhor organização de informações da empresa para que os responsáveis obtenham não só informações, mas que os controles seja mais completo, facilitando a busca pelos pneus tendo um melhor controle sobre os serviços realizados e sobre as receitas e despesas.

A idéia de criar um software de controle de estoque e serviço surgiu em uma visita à empresa onde foi verificada a difícil organização no estoque e como era difícil controlar todos os serviços realizados.

Com esse sistema espera-se contribuir de forma eficaz nas futuras decisões tomadas, tornando as tarefas de rotina menos cansativas e com menor probabilidade de erros.

#### 3.1. ANALISE DE REQUISITOS

**Requisito:** Controlar as Contas a Pagar e Receber

**Descrição:** As informações sobre as contas a pagar e receber da empresa são controladas de maneira inadequada, através de papeis escritos, o que acaba algumas vezes causando problemas de perda de controle.

**Proposta de Solução:** Desenvolver um sistema que possibilite organizar essas informações da empresa, que ficarão armazenadas em banco de dados e que forneça precisão nos controle das contas a pagar e receber.

**Requisito:** Organizar melhor o Estoque

**Descrição:** O Estoque da empresa é controlado manualmente, com anotações em papel, o que pode trazer várias falhas humanas no momento das anotações, como esquecimento de informações.

**Proposta de Solução:** Desenvolver um sistema que possibilite organizar o estoque da empresa, que ficará armazenado em um banco de dados, dificultando a perda de informações e melhorando muito a parte de organização do estoque.

**Requisito:** Organizar melhor a Prestação de Serviços

**Descrição:** A prestação de serviços da empresa é controlada manualmente, podendo ocorrer erros, no momento da escrita ou perdendo o papel onde foi anotado.

**Proposta de Solução:** Desenvolver um sistema que possibilite organizar o serviço realizado dentro da empresa, através de relatórios gerados para a empresa e também ficará armazenado no banco de dados.



## 4. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

### 4.1 C# (C Sharp)

O C# (C Sharp) é uma linguagem de programação criada para o desenvolvimento de uma variedade de aplicações que executam sobre o .NET Framework. C# é uma linguagem simples, poderosa, com segurança de tipos, e orientada a objetos. As várias inovações na C# permitem o desenvolvimento rápido de aplicações, mantendo a expressividade e a elegância das linguagens no estilo da linguagem C.

Visual C# é uma implementação da linguagem C# pela Microsoft. Visual Studio suporta Visual C# com um editor de código completo, compilador, modelos de projeto, designers, assistentes de código, um depurador poderoso e fácil de usar e outras ferramentas. A biblioteca de classes .NET Framework fornece acesso a vários serviços do sistema operacional e outras classes úteis e bem estruturadas que aceleram significativamente o ciclo de desenvolvimento. (MSDN.Microsoft, 2009).

Apesar do C# ser similar a Java, existem diferenças importantes, que implementada de forma diferenciada facilitam o desenvolvimento.

Seguem algumas diferenças entre as linguagens:

- O Java não implementa o *goto* como estrutura de controle, mas o C# sim, apesar de ser pouco usual.
- O Java utiliza comentários Javadoc e o C# utiliza comentários baseados em XML.
- O C# possui indexadores. O Java tem Listeners.
- O Java utiliza a JVM, o C# o .Net Framework.
- Um dos principais editores do Java é o Eclipse, o do C# é o Visual Studio. Mas ambos têm compiladores de linha de comando.
- O Java pode ser compilado em qualquer plataforma, o C# apenas para Windows.

### 4.1.2 SQL SERVER 2005

Construído com base na força de SQL Server 2000, o SQL Server 2005, tem como objetivo trazer solução de gerenciamento que ofereça informações que possam auxiliar organizações de qualquer porte, caracterizando dados e informações precisas. Onde o empresário e cliente possam usufruir de boa qualidade de serviços.

Sendo uma ferramenta de extrema complexidade, grandes vantagens são oferecidas, principalmente nas ferramentas de Administração e Desenvolvimento. Um atrativo importante é a integração com o CLR (Common Language Runtime) que dispõe uma série de recursos para gerenciamento de recursos de sua aplicação. Com ampla capacidade para melhorar os negócios da empresa e do cliente com rápido atendimento.

Porém é uma solução de análise de gerenciamento de dados com grande segurança e eficácia, em disponibilidade de dados, escalabilidade e aplicativos analíticos, tornando-os mais práticos e fáceis de criar, implementar, gerenciar e mais confiáveis e seguros e com ampla organização facilitando o trabalho empresarial.

O motor de base de dados SQL Server 2005 propicia um armazenamento sem burocracia disponibilizando a criar e gerir aplicações de dados de elevação e desempenho da empresa. Com essa base de dados, o SQL Server 2005 sendo um núcleo isto é, de solução de gestão de dados empresariais que concentra no que é avançado em análise, reporting, integração e notificação onde permite sua empresa implemente soluções de BI eficientes com custos adequados e que sua equipe possam transportar dados para toda a empresa através de scorecards, dashboards, Web services e dispositivos móveis. Mostrando um serviço com mais qualidade para a empresa e para os clientes, trazendo benefícios, isto é cliente e empresa, pois ambos usufruem dos serviços prestados e oferecidos a qualquer momento que precisar, podemos oferecer rapidez no serviço, e deixando um monitoramento completo arquivado para consulta a qualquer hora que precisarmos de informações.

### 4.1.3 VISUAL STUDIO 2008

Visual Studio é um conjunto completo de ferramentas de desenvolvimento para construção de aplicações Web ASP.NET, serviços Web XML, aplicações da área de trabalho e aplicativos móveis. Visual Basic, Visual C# e Visual C++ todos usam o mesmo ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), que permite o compartilhamento de ferramentas e facilita a criação de soluções de linguagens mistas. Além disso, essas linguagens usam a funcionalidade do .NET Framework, que fornece acesso às tecnologias chaves que simplificam o desenvolvimento de aplicativos Web em ASP e serviços Web XML. (MSDN.Microsoft,2009).

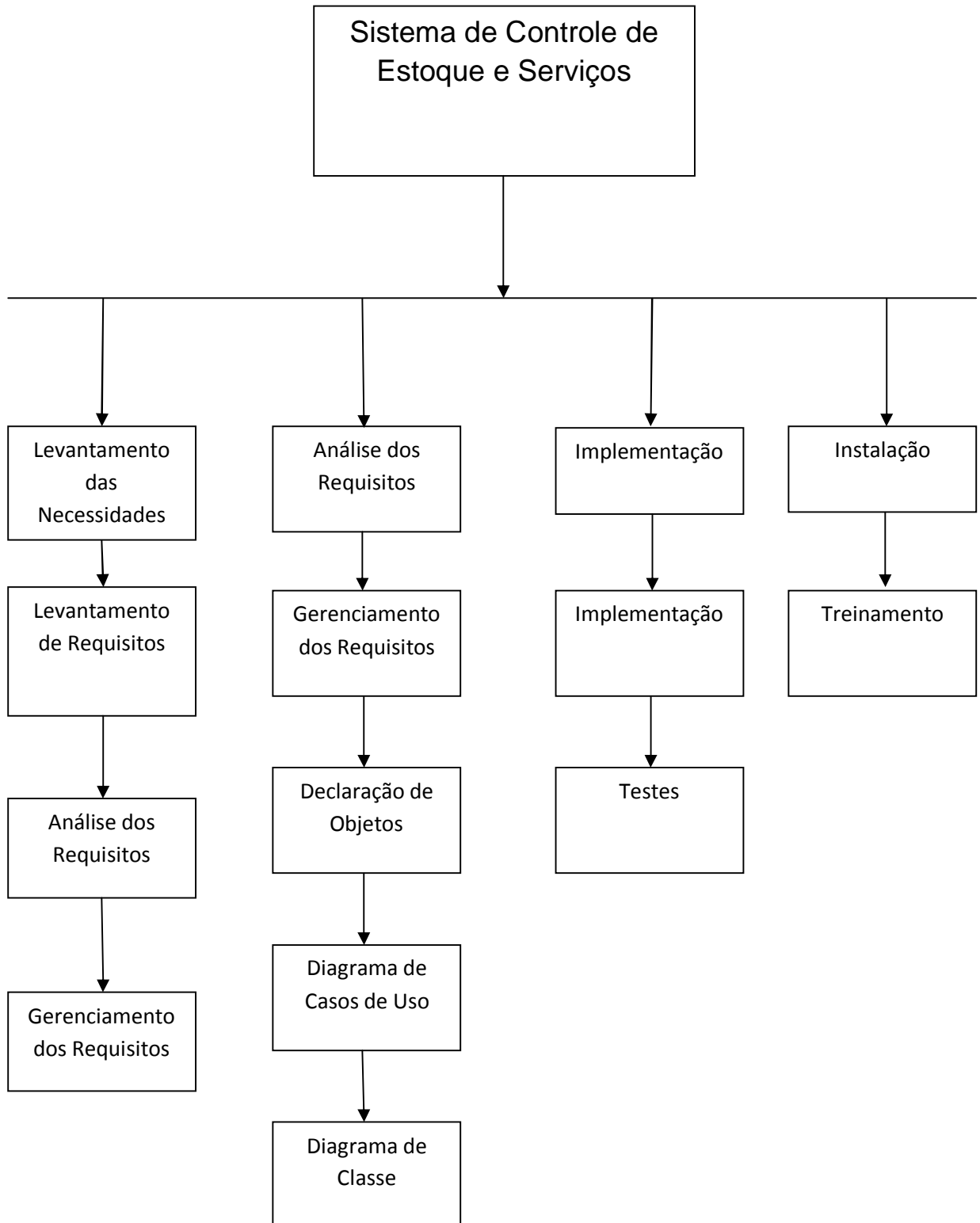
O Visual Studio 2008 também permite aos desenvolvedores direcionar seu trabalho a diferentes versões do .NET Framework a partir do mesmo ambiente de desenvolvimento. Os desenvolvedores poderão criar aplicativos destinados ao .NET Framework 2.0, 3.0 ou 3.5. Isso significa que serão capazes de dar suporte a uma grande variedade de projetos no mesmo ambiente.

Podemos criar diversos projetos, dentre eles:

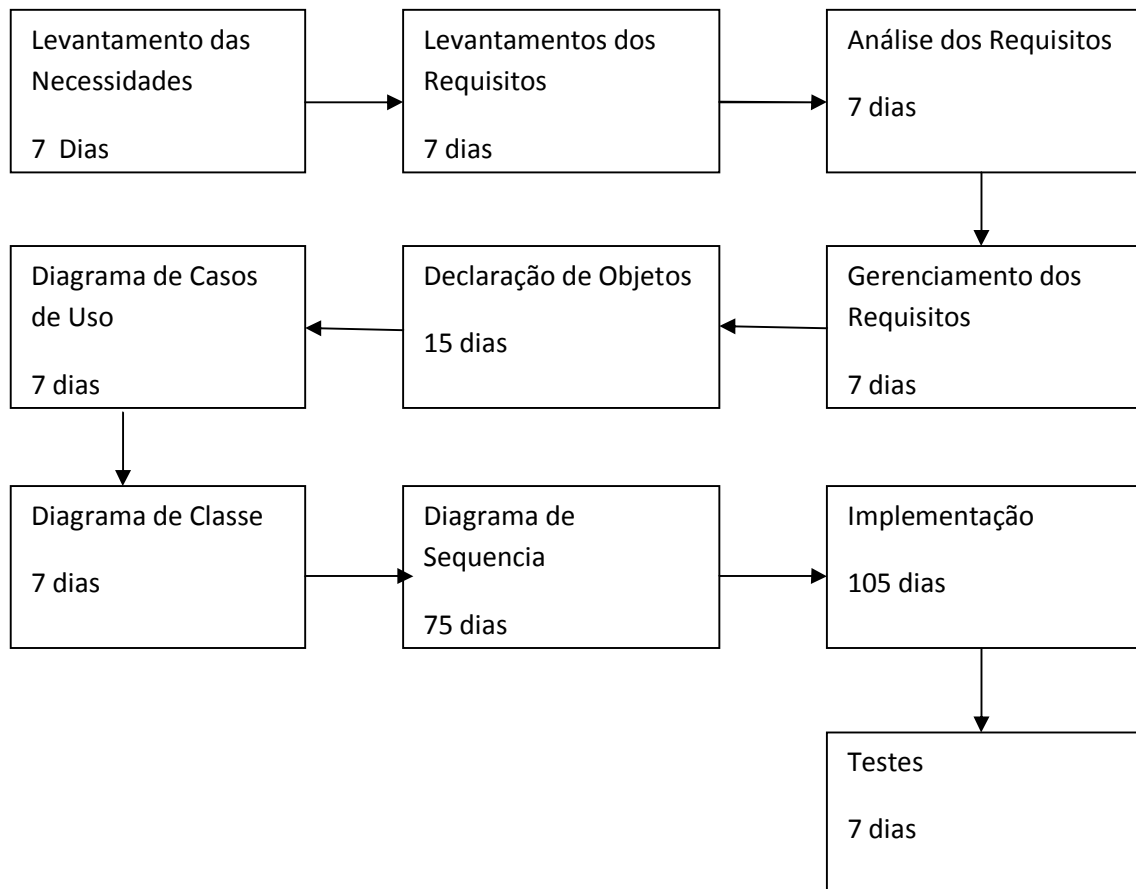
- Windows Applications (Windows Forms)
- Web Applications (ASP.NET)
- Web Service (ASP.NET)
- Web Service
- SQL 2005/ SQL 2008
- Silverlight (MSDN.Microsoft,2009).

## 5. PLANEJAMENTO DO PROJETO

### 5.1 ESTRUTURAS ANALÍTICAS DO PROJETO (WBS)



## 5.2 SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

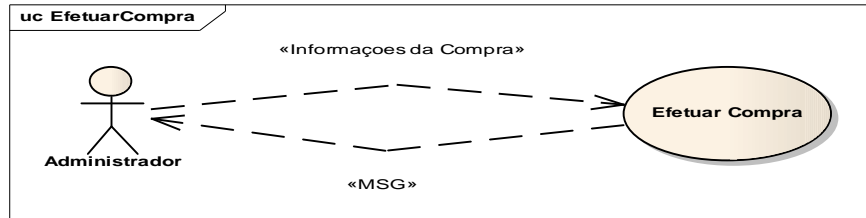


## 6. LISTA DE EVENTOS

1. Manter Cliente
2. Manter Fornecedor
3. Manter Produto
4. Manter Tipo Produto
5. Manter Funcionários
6. Manter Serviços
7. Manter Contas a Pagar
8. Manter Contas a Receber
9. Manter Agendamento
10. Efetuar Venda e Serviços
11. Efetuar Orçamento
12. Efetuar Compra
13. Emitir Relatório do Estoque Atual
14. Emitir Relatório de Cliente
15. Emitir Relatório de Fornecedor
16. Emitir Relatório de Veículos
17. Emitir Relatório de Produtos
18. Emitir Relatório de Serviços
19. Emitir Relatório de Contas a Pagar
20. Emitir Relatório de Orçamentos
21. Emitir Relatório de Itens de Orçamentos
22. Emitir Relatório de Compras
23. Emitir Relatório de Itens de Compras

24. Emitir Relatório de Agendamentos
25. Emitir Relatório de Agendamento por Data
26. Emitir Relatório de Venda por Período

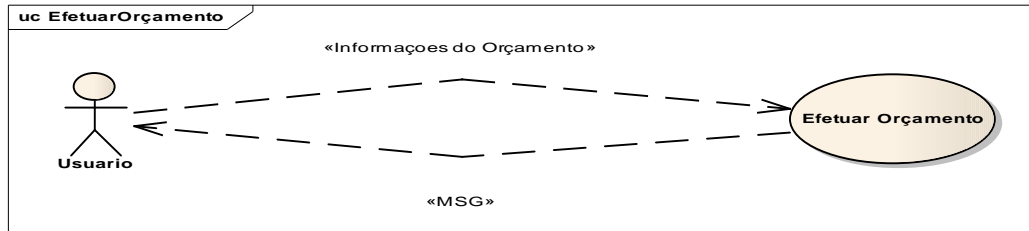
## 7. CASOS DE USO



**Figura 1. UC – Efetuar Compra**

NOME DO USE CASE	Efetuar Compra
Pré – Condição	O Administrador deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Administrador.
Cenário Principal	<p>O sistema solicita os dados necessários para efetuar a compra.</p> <p>O Administrador informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>O Administrador clica em comprar.</p> <p>O sistema emite uma mensagem “Produtos comprados com sucesso”.</p> <p>O sistema efetua a compra.</p>
Cenário Alternativo	O Administrador poderá cancelar o processo durante a compra.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os campos foram preenchidos corretamente e se o serviço já foi realizado.</li> <li>- O sistema emite uma mensagem “Compra Cancelada”.</li> <li>- O sistema cancela a compra.</li> </ul>





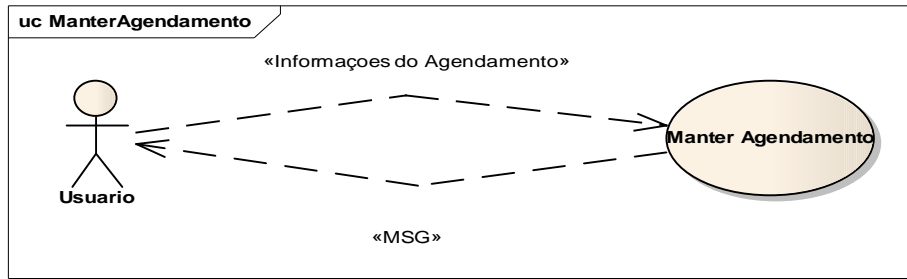
**Figura 2. UC – Efetuar Orçamento**

NOME DO USE CASE	Efetuar Orçamento
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>O sistema solicita os dados necessários para o orçamento.</p> <p>O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>O usuário clica em gerar orçamento.</p> <p>O sistema emite uma mensagem “Orçamento gerado com sucesso”.</p> <p>O sistema gera orçamento.</p>
Cenário Alternativo	O usuário poderá cancelar o orçamento.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi gerado.</li> <li>- O sistema emite uma mensagem “Orçamento Cancelado”.</li> <li>- O sistema cancela a operação.</li> </ul>



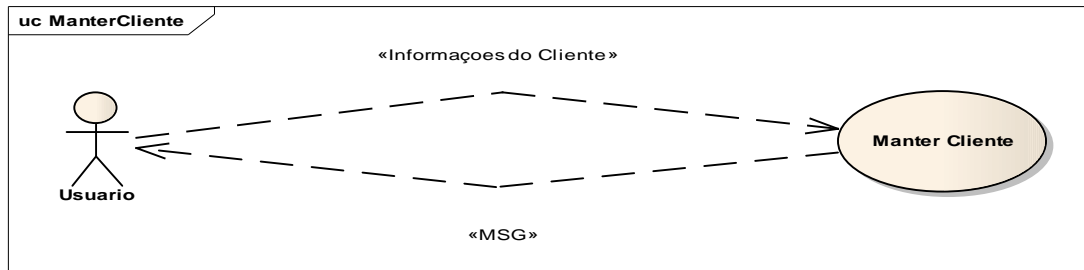
**Figura 3. UC – Efetuar Venda**

NOME DO USE CASE	Efetuar Venda
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>O sistema solicita os dados necessários para a venda e o serviço.</p> <p>O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>O usuário clica em OK.</p> <p>O sistema emite uma mensagem “Venda e Serviço efetuado com Sucesso”.</p> <p>O sistema salva a os dados da venda e serviço.</p>
Cenário Alternativo	O usuário poderá cancelar a efetivação da venda e serviço.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite uma mensagem “Venda e Serviço Cancelado”</li> <li>- O sistema cancela a operação.</li> </ul>



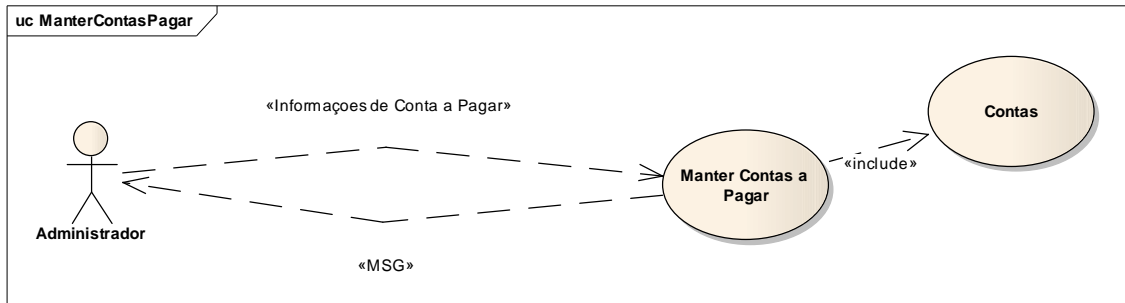
**Figura 4. UC – Manter Agendamento**

NOME DA USE CASE	Manter Agendamento
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Agendamento Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o agendamento.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Agendamento Cancelado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



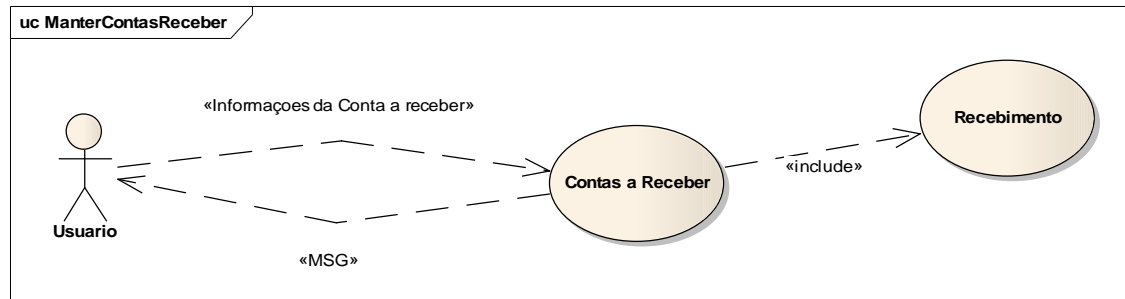
**Figura 5. UC – Manter Cliente**

NOME DA USE CASE	Manter Cliente
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam.</p> <p>3 - O usuário clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Cliente Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o cliente.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Cliente não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



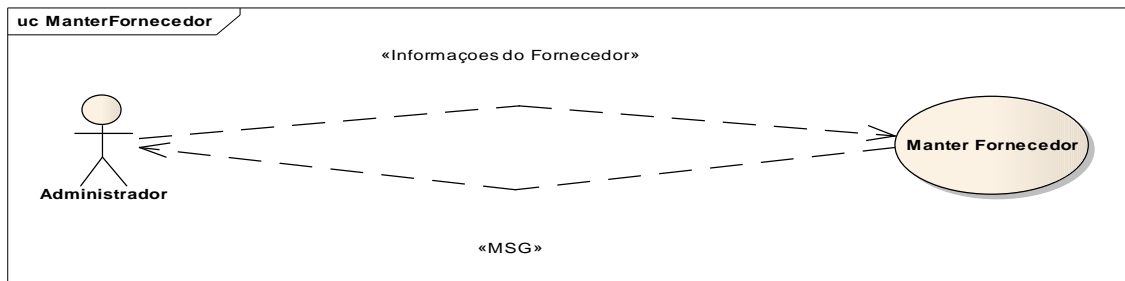
**Figura 6. UC – Manter Contas a Pagar**

NOME DA USE CASE	Manter Contas a Pagar
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o lançamento da conta a pagar.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em efetuar pagamento.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Pagamento realizado com sucesso”.</p> <p>5- O sistema cadastra o pagamento.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o pagamento.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Pagamento não realizado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



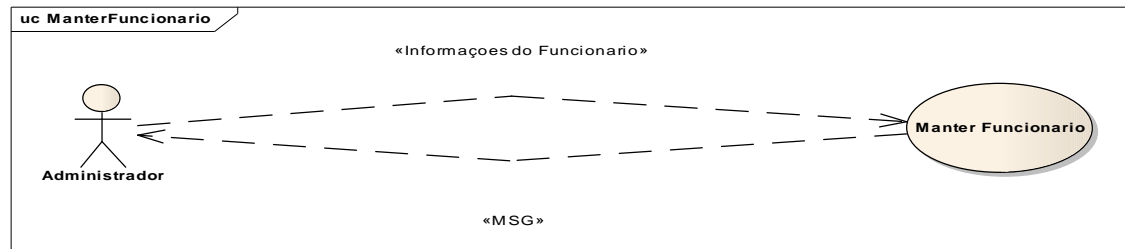
**Figura 7. UC – Manter Contas a Receber**

NOME DA USE CASE	Manter Contas a Receber
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o recebimento da conta.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em efetuar recebimento.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Recebimento realizado com sucesso”.</p> <p>5- O sistema cadastra o recebimento.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o recebimento.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Recebimento não realizado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



**Figura 8. UC – Manter Fornecedor**

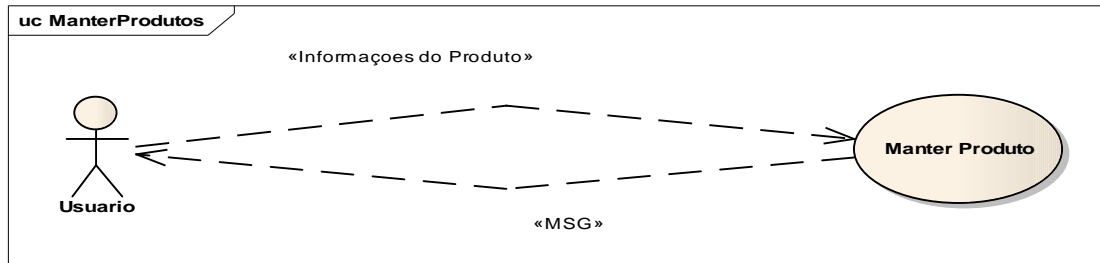
NOME DA USE CASE	Manter Fornecedor
Pré – Condição	O Administrador deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Administrador.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O Administrador informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O Administrador clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Fornecedor Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o fornecedor.</p>
Cenário Alternativo	O Administrador pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Fornecedor não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



**Figura 9. UC – Manter Funcionário**

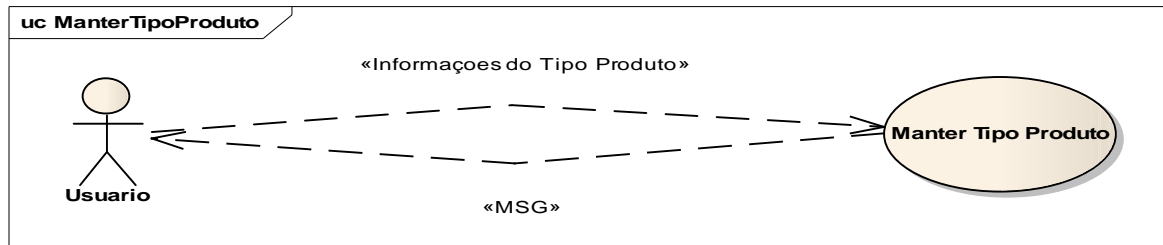
NOME DA USE CASE	Manter Funcionário
Pré – Condição	O Administrador deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Administrador.
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O Administrador informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O Administrador clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Funcionário Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o funcionário.</p>
Cenário Alternativo	O Administrador pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Funcionário não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>





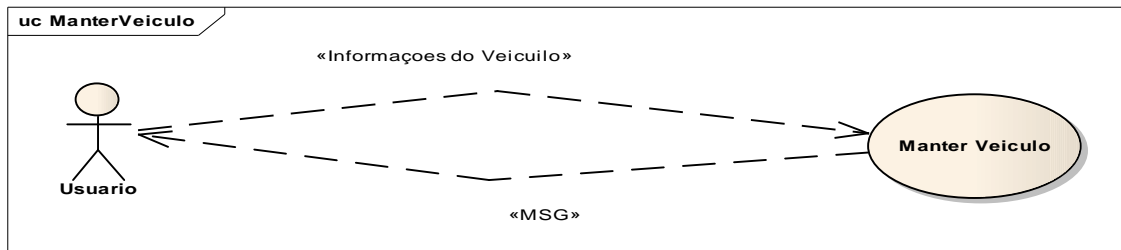
**Figura 10. UC – Manter Produto**

NOME DA USE CASE	Manter Produto
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Produto Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o produto.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Produto não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



**Figura 11. UC – Manter Tipo Produto**

NOME DA USE CASE	Manter Tipo de Produto
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Tipo de Produto Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o tipo de produto.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Tipo de Produto não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



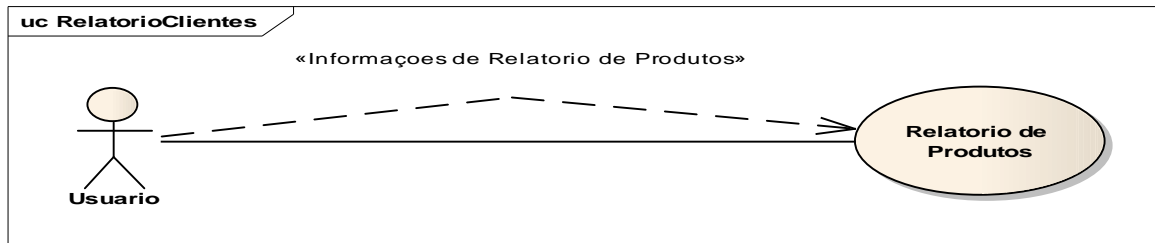
**Figura 12. UC – Manter Veículo**

NOME DA USE CASE	Manter Veículo
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o cadastro.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em cadastrar.</p> <p>4 - O sistema emite uma mensagem “Veículo Cadastrado”.</p> <p>5- O sistema cadastra o veículo.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o cadastro.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite uma mensagem “Veículo não Cadastrado”.</p> <p>- O sistema cancela a operação.</p>



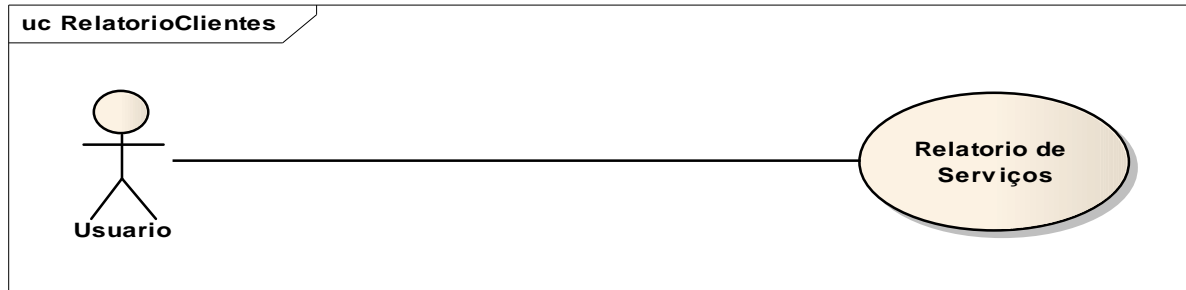
**Figura 13. UC – Relatório de Clientes**

NOME DA USE CASE	Relatório de Clientes
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório de Cliente.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>



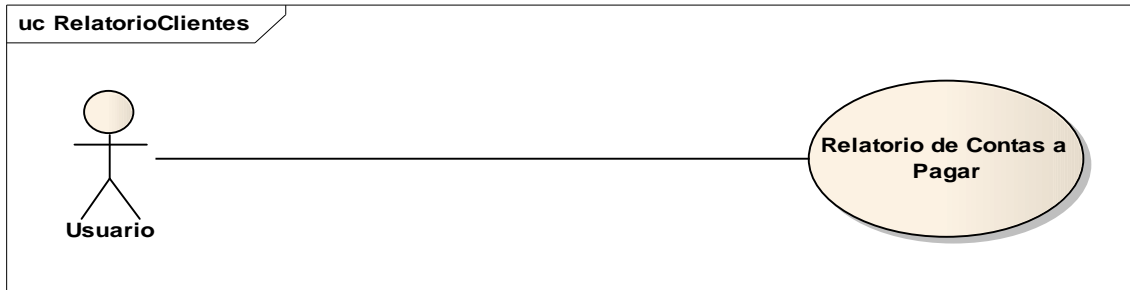
**Figura 14. UC – Relatório de Produtos**

NOME DA USE CASE	Relatório de Produtos
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório de Produtos.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>



**Figura 15. UC – Relatório de Serviços**

NOME DA USE CASE	Relatório de Serviços
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Serviços.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



**Figura 16. UC – Relatório de Contas a Pagar**

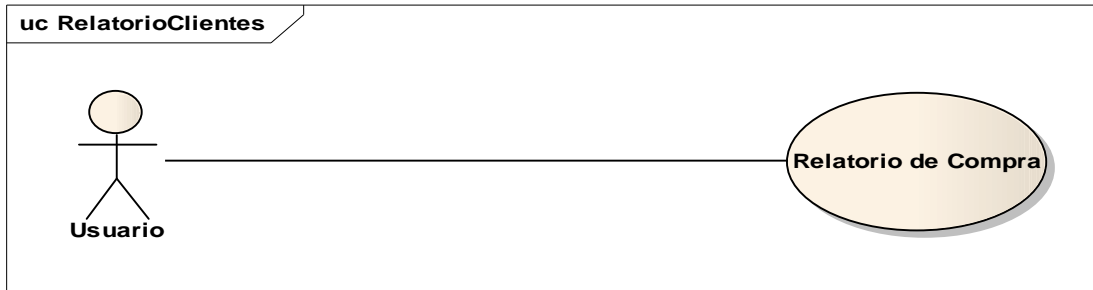
NOME DA USE CASE	Relatório de Contas a Pagar
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Contas a Pagar.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



**Figura 17. UC – Relatório de Orçamento**

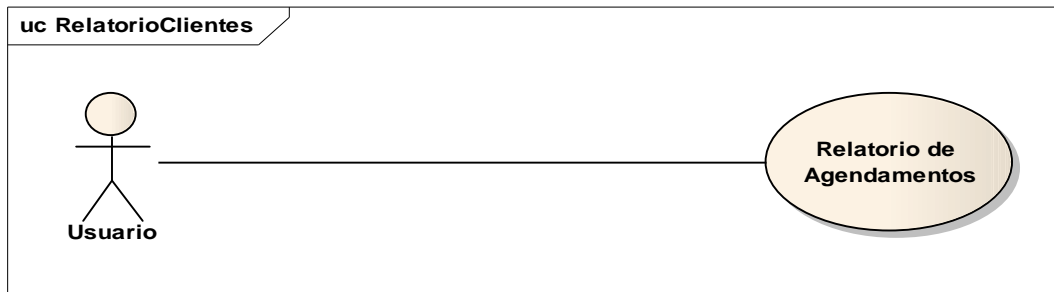
NOME DA USE CASE	Relatório de Orçamento
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Orçamento.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>





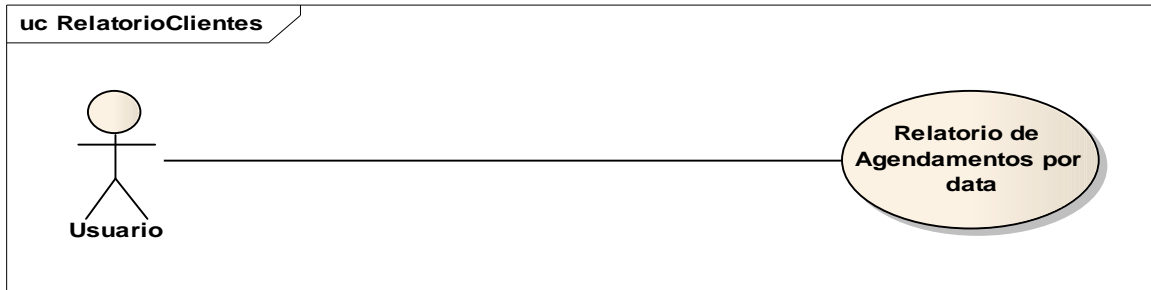
**Figura 18. UC – Relatório de Compra**

NOME DA USE CASE	Relatório de Compra
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Compra.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



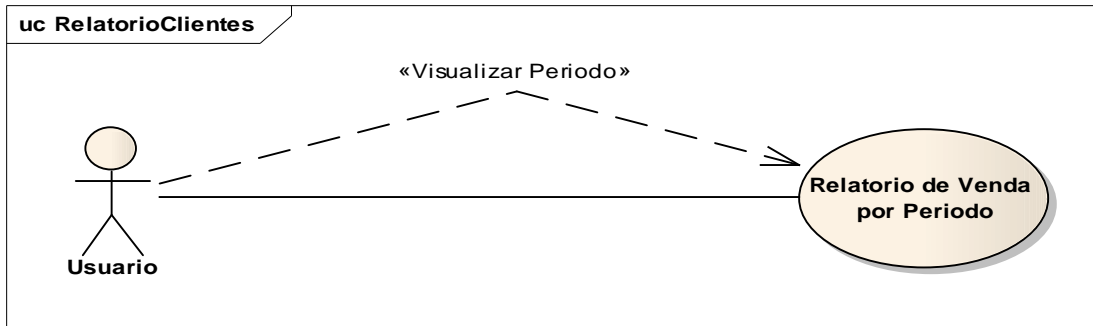
**Figura 19. UC – Relatório de Agendamentos**

NOME DA USE CASE	Relatório de Agendamentos
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório de Agendamentos.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>



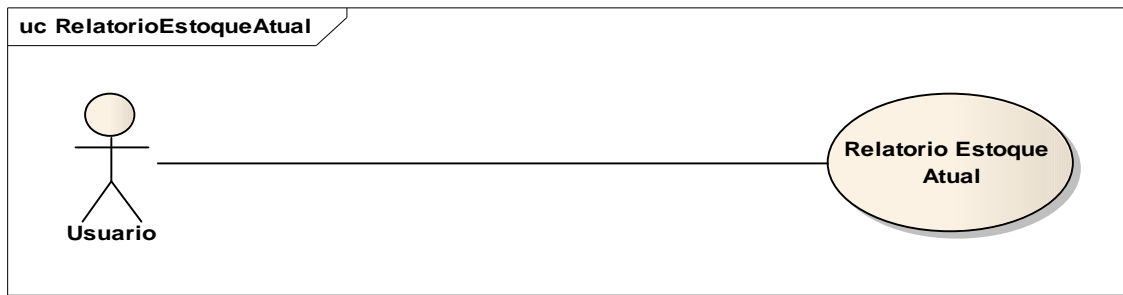
**Figura 20. UC – Relatório de Agendamentos por data**

NOME DA USE CASE	Relatório de Agendamentos por Data
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Agendamentos por Data.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



**Figura 21. UC – Relatório de Venda por Período**

NOME DA USE CASE	Relatório de Venda por Período
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório de Vendas por Período.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>



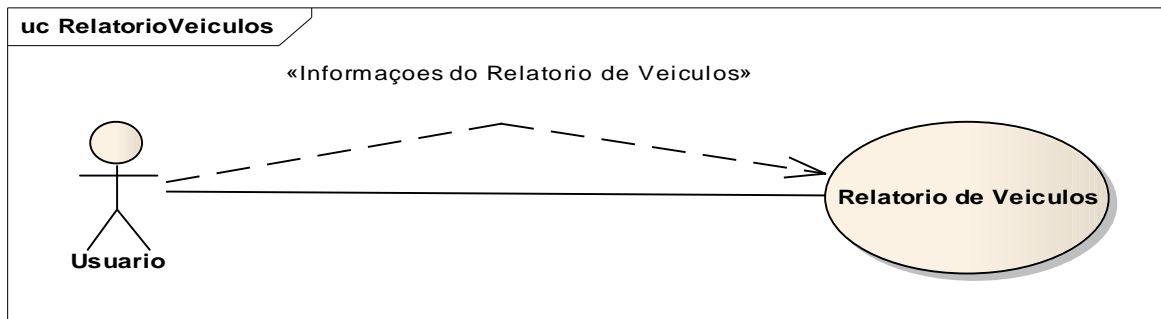
**Figura 22. UC – Relatório de Estoque Atual**

NOME DA USE CASE	Relatório de Estoque Atual
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório de Estoque Atual.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>



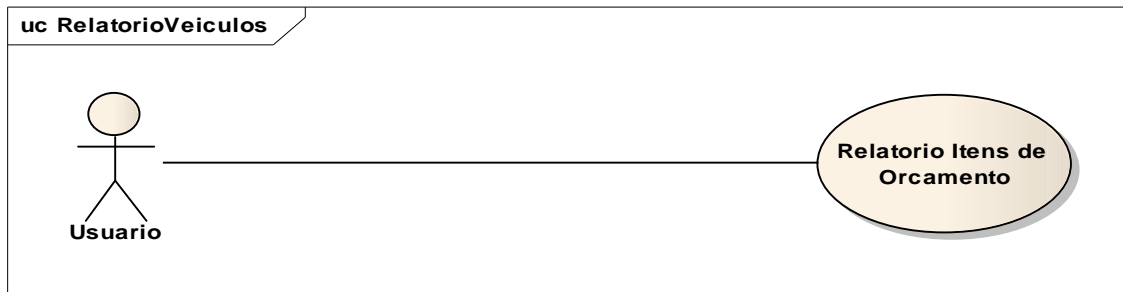
**Figura 23. UC – Relatório de Fornecedor**

NOME DA USE CASE	Relatório de Fornecedor
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Fornecedor.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



**Figura 24. UC – Relatório de Veículos**

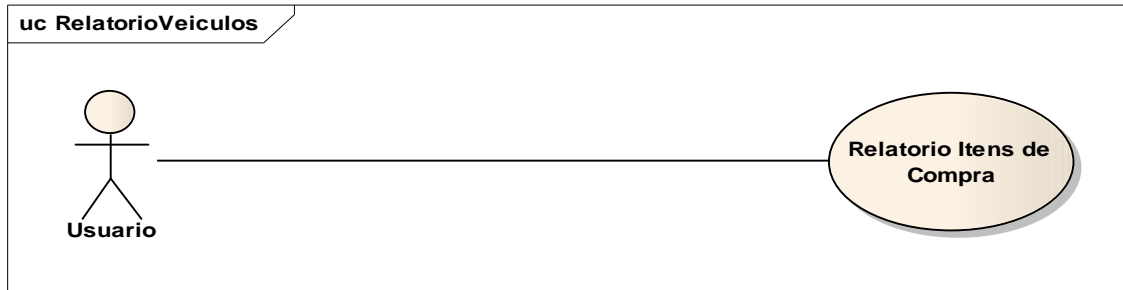
NOME DA USE CASE	Relatório de Veículos
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório de Veículos.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



**Figura 25. UC – Relatório de Itens de Orçamento**

NOME DA USE CASE	Relatório Itens de Orçamento
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<p>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</p> <p>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</p> <p>3 - O usuário clica em gerar relatório.</p> <p>4 - O sistema emite o Relatório Itens de Orçamento.</p>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<p>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</p> <p>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</p>





**Figura 26. UC – Relatório de Itens de Compra**

NOME DA USE CASE	Relatório Itens de Compra
Pré – Condição	O usuário deverá estar logado no sistema.
Ator(es)	Usuário
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - O sistema solicita os dados necessários para o relatório.</li> <li>2 - O usuário informa os dados de acordo com os campos que constam na tela.</li> <li>3 - O usuário clica em gerar relatório.</li> <li>4 - O sistema emite o Relatório Itens de Compra.</li> </ol>
Cenário Alternativo	O usuário pode interromper o processo durante o relatório.
Casos de Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema verifica se os dados foram preenchidos corretamente e se o serviço foi realizado.</li> <li>- O sistema emite o “Relatório não Gerado”.</li> </ul>



## 9. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

### AGENDAMENTOS

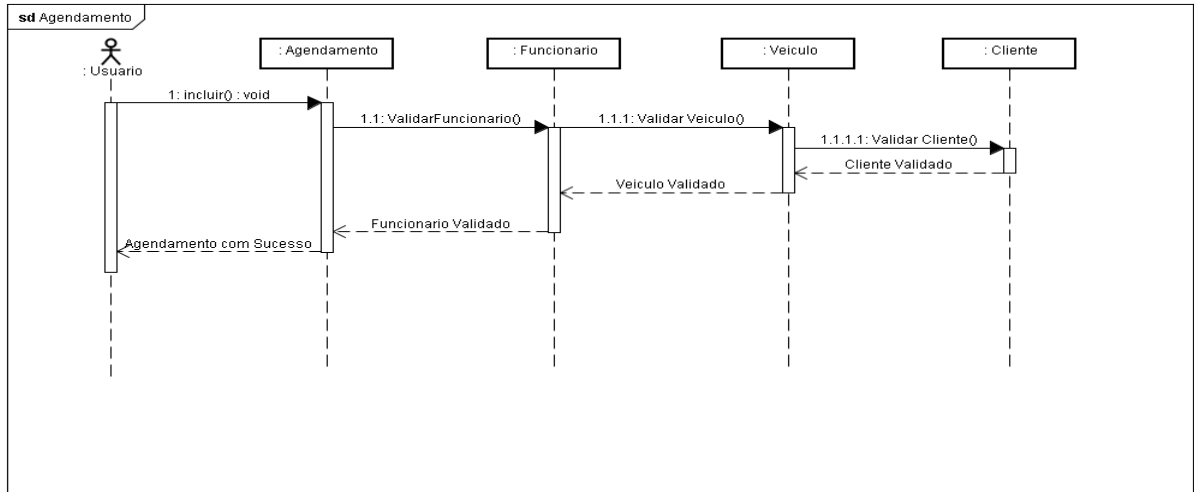


Figura 28. Diagrama de Sequência – Agendamento

### FUNCIONÁRIOS

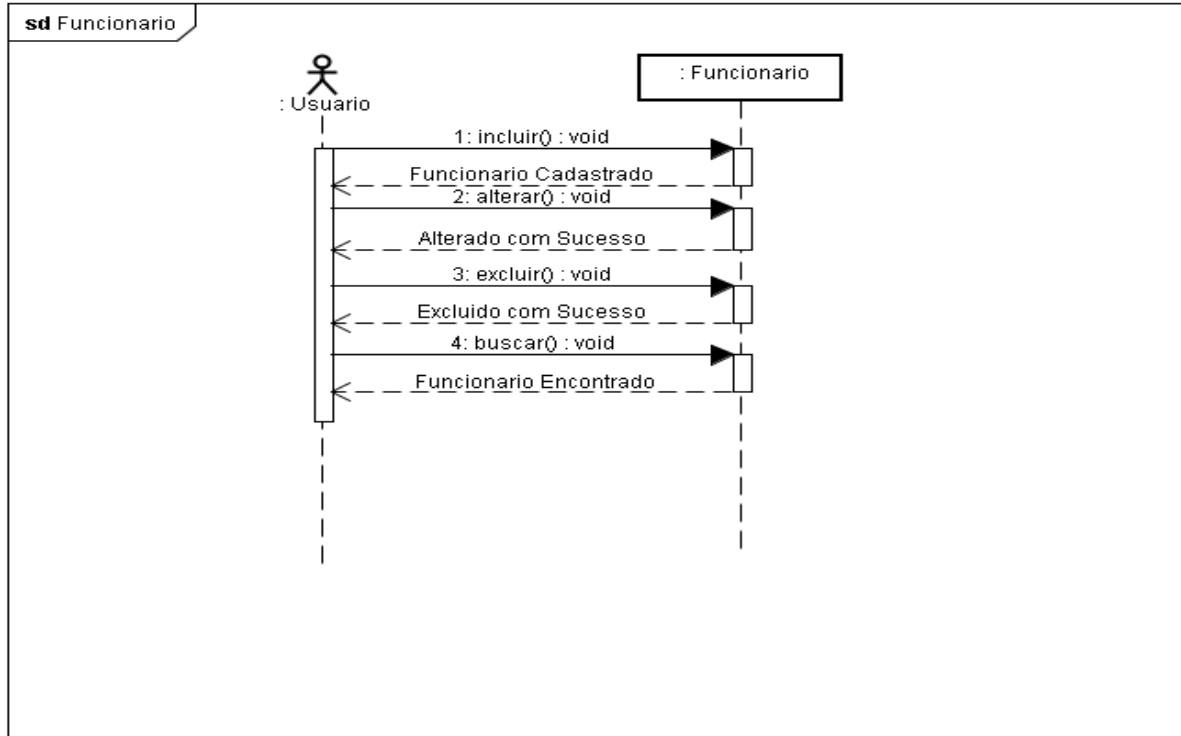


Figura 29 Diagrama de Sequência – Funcionário

## FORNECEDOR

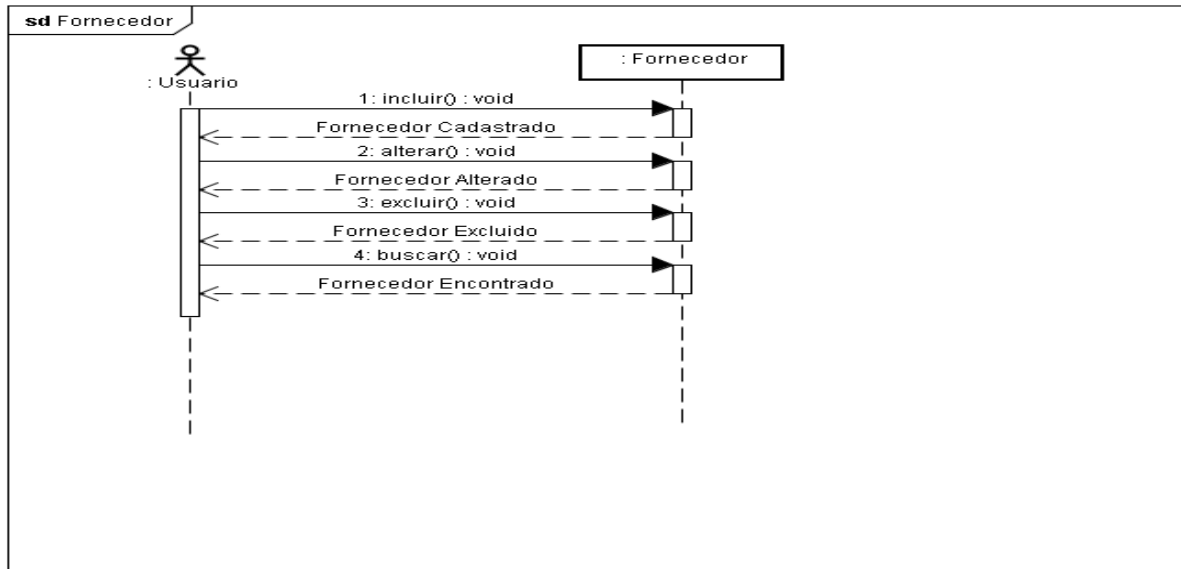


Figura 30. Diagrama de Sequência – Fornecedor

## CLIENTE

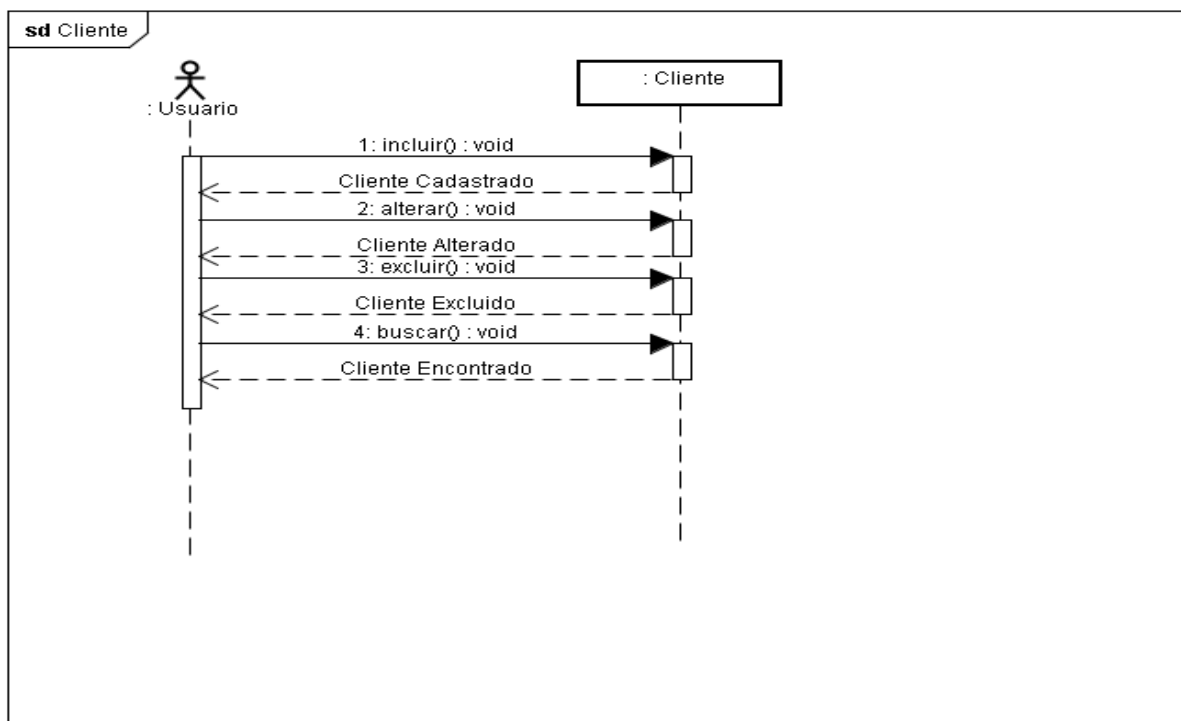


Figura 31. Diagrama de Sequência – Cliente

## CONTASAPAGAR

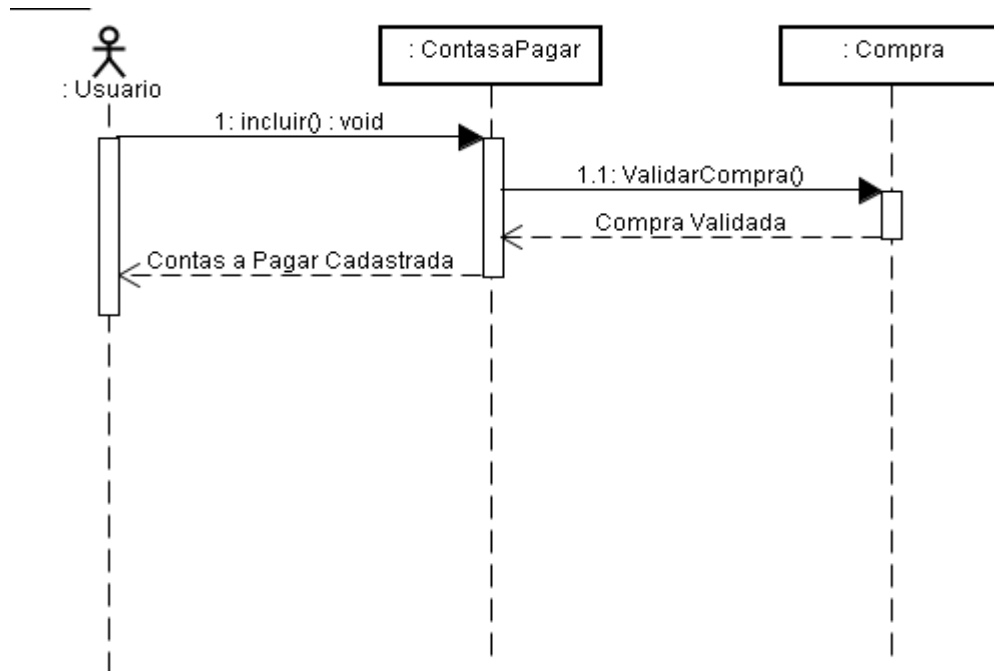


Figura 32. Diagrama de Sequência – Contas a Pagar

## ORÇAMENTO

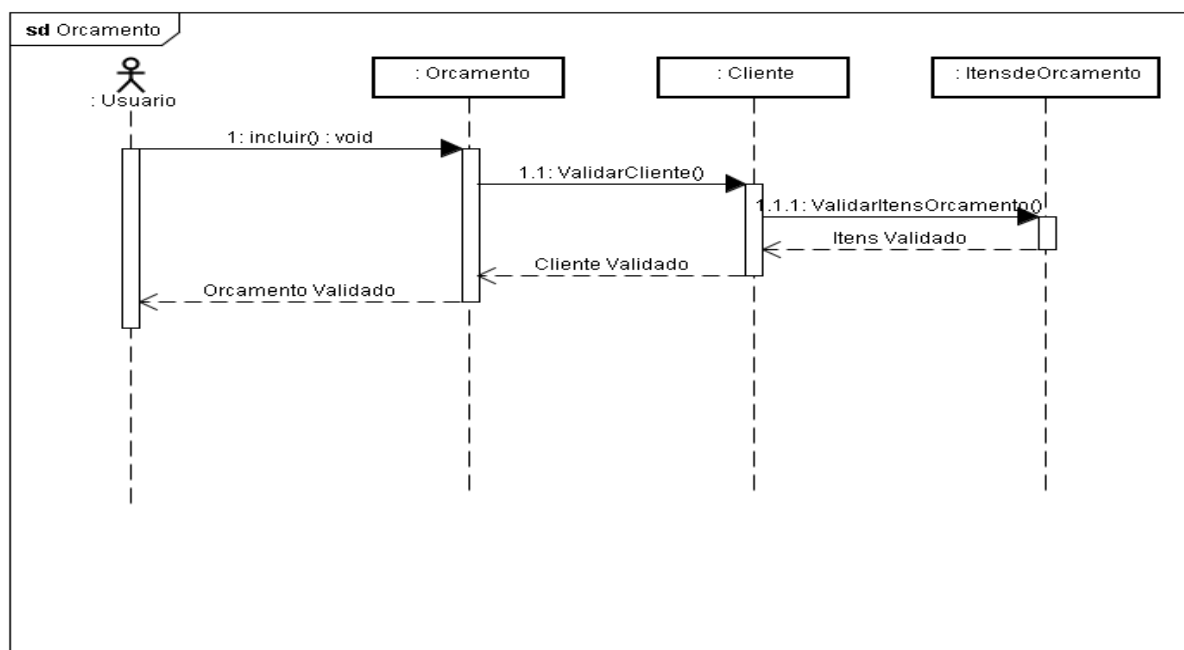


Figura 33. Diagrama de Sequência – Orçamento

## CONTAS A RECEBER

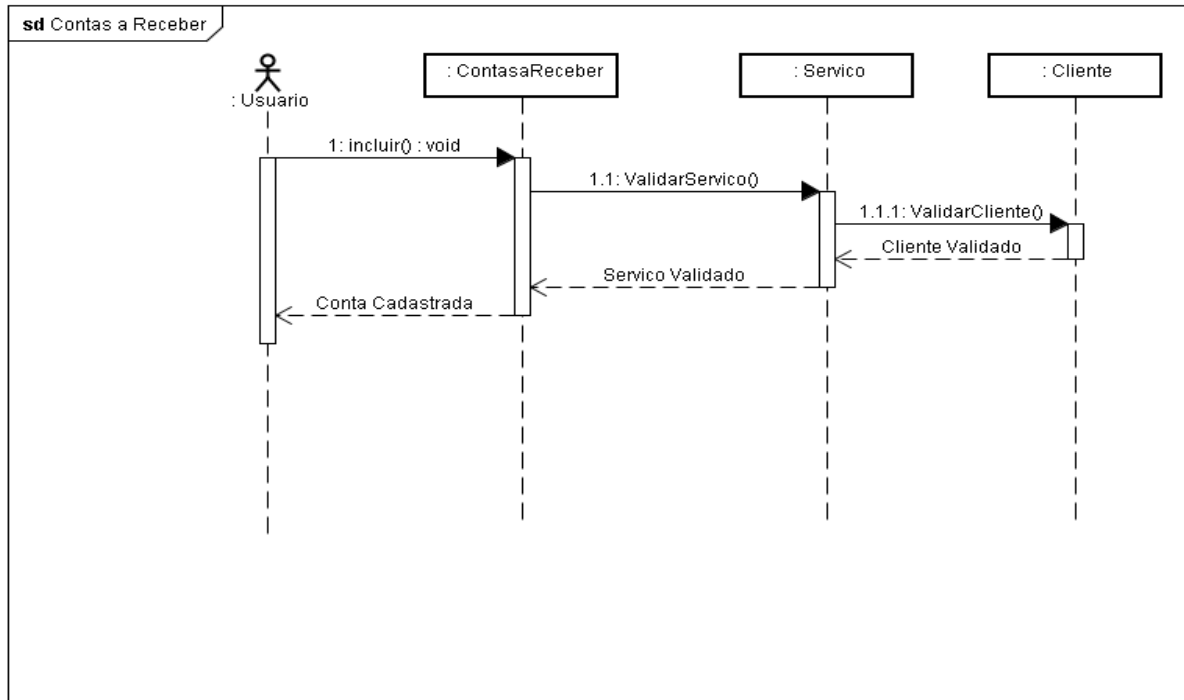


Figura 34. Diagrama de Sequência – Contas a Receber

## PRODUTO

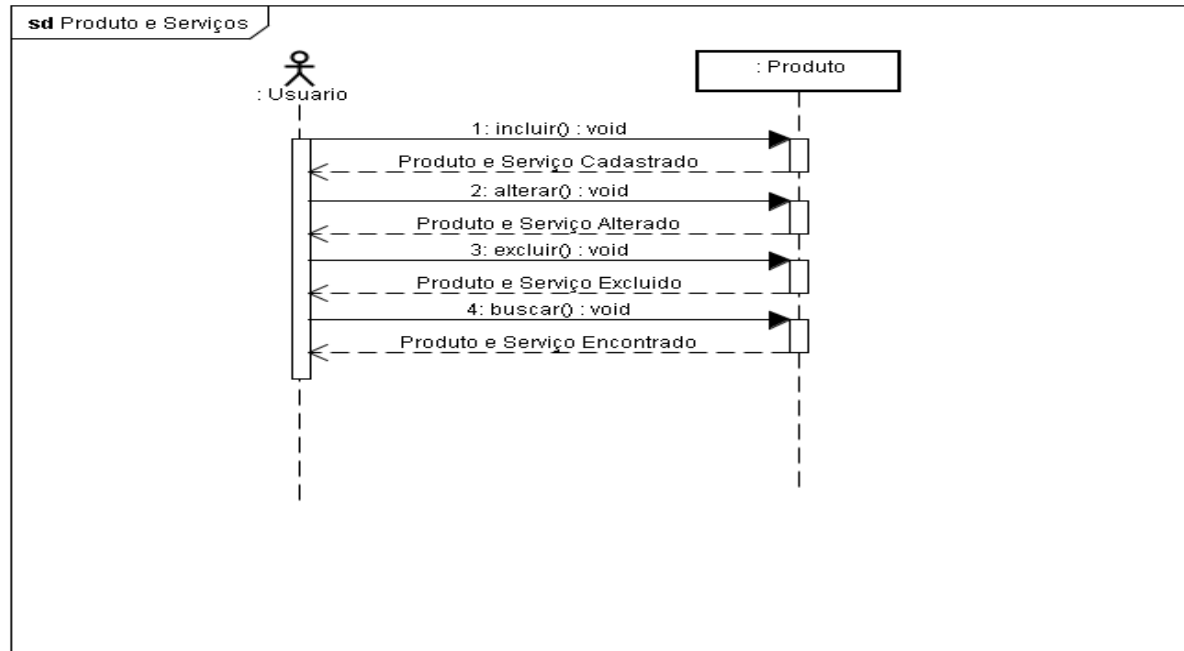


Figura 35. Diagrama de Sequência – Produto

### 10. CRONOGRAMA

Atividade/Semana	Abril				Maio				Junho				Julho				Agosto				Setembro				Outubro				Novembro							
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª				
Levantamento das Necessidades																																				
Levantamento de Requisitos																																				
Análise dos requisitos																																				
Gerenciamento dos requisitos																																				
Análise dos requisitos																																				
Gerenciamento dos requisitos																																				
Declaração de Objetivos																																				
Diagrama de Casos de Uso																																				
Diagrama de Classe																																				
Diagrama de Sequência																																				
Implementação																																				
Testes																																				
Instalação																																				
Treinamento																																				

Figura 36. Cronograma

## **11. CONCLUSÕES**

Com este trabalho desenvolvido, atendeu-se de forma eficaz as necessidades da empresa, trazendo mais facilidade e agilidade no atendimento aos clientes, melhores controles do seu estoque e da apresentação de serviços, além de fornecer um rápido acesso as informações necessárias e diminuição das dificuldades diárias.

Com uma tecnologia mais atualizada e eficaz, o software conseguiu trazer um grande desempenho dentro da empresa nos setores operacional e administrativo, emitindo relatórios gerenciais que ajudaram a visualizar melhor suas decisões, garantindo assim uma qualidade no serviço e melhor atendimento ao cliente.



## 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

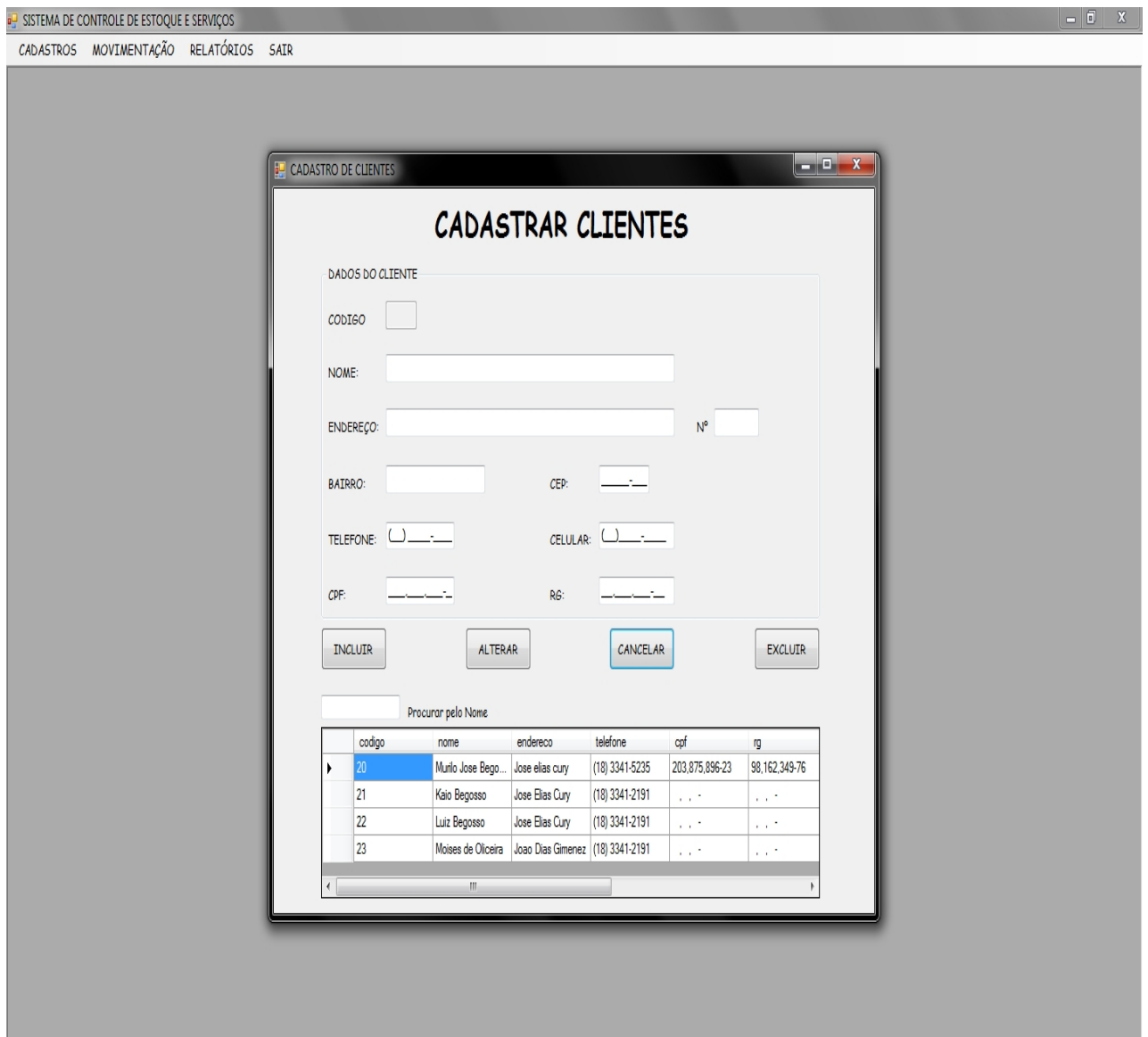
- CAMACHO JÚNIOR, Carlos Olavo Azevedo. Desenvolvimento em camadas com C#.Net, Editora Visual Books,2008.
- **CORREIA, C & TAFNER, M.** Análise Orientada a Objetos, 2º Ed, Editora Visual Books, 2006.
- **DURÃES, Ramon.** Desenvolvendo para Web usando o Visual Studio 2008.Brassport, Rio de Janeiro, 2008.
- **GRADY BOOCH, J. R. & IVAR J.** UML – Guia do Usuário, Editora: Campus, 2000.
- **LIMA,Edwin.** C# e .Net para desenvolvedores/Edwin Lima,Eugênio Reis.-Rio de Janeiro : Campus, 2002.
- **WILLE, C.** Apresentando C#, Editora: Berkeley, 2001.

### 13. REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS:

- ITM Networks, Disponível em:  
<http://www.itmnetworks.com.br/opcionais/mssql2005/index.php>. Acesso em 22 de junho de 2009.
- MSDN (Microsoft Developer Network), Disponível em  
<http://msdn.microsoft.com/pt-br/vstudio/products/bb931331.aspx>. Acesso em 11 de junho de 2009.
- MSDN (Microsoft Developer Network), Disponível em  
<http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/kx37x362.aspx>. Acesso em 14 de junho de 2009.

## 14. ANEXOS

A seguir serão expostas algumas telas do sistema.



**Figura 37. Cadastro de Clientes**

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE E SERVIÇOS

CADASTROS MOVIMENTAÇÃO RELATÓRIOS SAIR

**CADASTRAR COMPRA**

DADOS DOS ITENS DE COMPRA

PRODUTO:  VALOR UNITÁRIO:  VALOR TOTAL:

QUANTIDADE:

	codigo	descricao	quantidade	valor unitário	valor total
*					

PROCURAR ITENS DE COMPRA

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

cccccccccccccccccccc

oooooooooooooooo

DADOS DA COMPRA

DATA:  VALOR TOTAL:

FORNECEDOR:

**Figura 38. Cadastro de Compra**

SISTEMA DE CONTROLE DE ESTOQUE E SERVIÇOS

CADASTROS MOVIMENTAÇÃO RELATÓRIOS SAIR

### CADASTRO DE FORNECEDOR

## CADASTRAR FORNECEDORES

DADOS DO FORNECEDOR

CODIGO:

NOME:

CNPJ:

EMAIL:

TELEFONE:

ENDEREÇO:  NUMERO:

Procurar pelo Nome

	codigo	nome	cnj	email	telef
▶	5	murilowwwwwww	32.167.826-3738...	murilo@terra.com...	(12) 3

**Figura 39. Cadastro de Fornecedores**



