

**REINALDO CORREA FARIA**

**SISTEMA CDA - ORÇAMENTO**

ASSIS  
2009

# SISTEMA CDA - ORÇAMENTO

REINALDO CORREA FARIA

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

Orientador: ALEX SANDRO ROMEO SOUZA POLETTO

Analisador : DIOMARA MARTINS REIGATO BARROS

ASSIS  
2009

REINALDO CORREA FARIA

## SISTEMA CDA - ORÇAMENTO

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

Orientador: ALEX SANDRO ROMEO SOUZA POLETTO

Área de Concentração: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ASSIS  
2009

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa Daniela e  
Aos meus três filhos, Ana Julia, Alexandre e  
Gabriela, por doarem três anos de suas lindas  
Vidas em meu favor.

## AGRADECIMENTOS

Infinitamente a DEUS!!!

Ao meu pai e minha mãe, que mesmo com idade avançada acreditaram em mim e me ajudaram, sem cobrança nem exigências.

Aos amigos de graduação que sem dúvida, entraram para a história da minha vida para sempre.

Não poderia deixar de agradecer ao Rogélio Fracasso, Aparecido Cardoso e Sérgio Faria (meu irmão).....eles sabem o porquê!!!!

## RESUMO

O sistema CDA, é destinado a empresas que irão realizar mais de uma atividade em um mesmo local físico e/ou mesmo não sendo o mesmo local físico, irá utilizar a mesma estrutura empresarial.

Neste caso os ramos de atividades envolvidos são:

Contabilidade, Despachante e Auto-escola

Portanto, o trabalho tem por objetivo proporcionar a empresa, aquilo que no início foi proposto, ou seja, utilizar de técnicas modernas de desenvolvimento de software com recursos de análise Orientados a Objetos e UML (Linguagem de Modelagem Unificada). As funcionalidades do sistema são as de gerar Cadastros, Movimentar Orçamentos e Emitir Relatórios diversos, o que é para a empresa o esperado para deixar de fazer este controle manualmente.

**Palavras-chave:** CDA Orçamento – Relatórios – Datas – Cadastro.

## ABSTRACT

The CDA system is aimed at companies that will take more than one activity in one physical location and/or not being the same physical location, will use the same corporate structure.

In this case the branches of activities involved are: accounting, forwarding agent and driving school.

Therefore, the study aims to provide the company, what was proposed at the beginning, ie, use of modern software development capabilities with object-oriented analysis and UML (Unified Modeling Language). The functionality of the system are to generate registries, move budgets and issue various reports, which the company is expected to stop doing this control manually.

**Keywords:** CDA Budget - Reports - Dates - register

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - UC cadastrar funcionário .....	21
Figura 2 - UC cadastrar Clientes .....	22
Figura 3 - UC cadastrar Cidade.....	23
Figura 4 - UC cadastrar Dependentes de Clientes.....	24
Figura 5 - UC cadastrar Atividades .....	25
Figura 6 - UC cadastrar Forma de Pagamento .....	26
Figura 7 - UC cadastrar Forma de Pagamento .....	27
Figura 8 - UC cadastrar Tipos de Veículos .....	28
Figura 9 - UC cadastrar Orçamentos Abertura de empresa.....	29
Figura 10 - UC cadastrar Orçamentos Contabilidade/Alteração de empresa.....	30
Figura 11 - UC cadastrar Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa.....	31
Figura 12 - UC cadastrar Orçamentos Auto Escola .....	32
Figura 13 - UC cadastrar Orçamento Despachante .....	33
Figura 14 - UC Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/abertura empresa.....	34
Figura 15 - UC Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Alteração empresa.....	35
Figura 16 - UC Movimentar Venda/orçamento alteração baixa.....	36
Figura 17 - UC Movimentar Venda/orçamento/auto-escola .....	37
Figura 18 - UC Movimentar Venda/orçamento/despachante .....	38
Figura 19 - UC Emitir relatório de aniversariantes no período.....	39
Figura 20 - UC Emitir relatório de Clientes.....	40
Figura 21 - UC Emitir relatório por data de vencimento CNH.....	41
Figura 22 - UC Emitir relatório por data de nascimento/dependentes.....	42
Figura 23 - UC Emitir relatório de orçamentos realizados por período.....	43
Figura 24 - UC Emitir protocolo de orçamentos .....	44
Figura 25 - UC Emitir relatório de orçamentos pendente por período.....	45
Figura 26 - UC Emitir relatório de orçamentos por atividade no período.....	46
Figura 27 - Diagrama de classe .....	47
Figura 28 - Diagrama de classe.....	47
Figura 29 - Diagrama de seqüência cadastrar funcionário.....	49
Figura 30 - Diagrama de seqüência cadastrar cliente .....	49

Figura 31 - Diagrama de seqüência cadastrar cidade.....	50
Figura 32 - Diagrama de seqüência cadastrar dependente .....	50
Figura 33 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Despachante.....	51
Figura 34 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Auto escola .....	51
Figura 35 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Conatbilidade.....	52
Figura 36 - Diagrama de seqüência da venda .....	52
Figura 37 - Diagrama de seqüência cadastrar forma pagamento .....	53
Figura 38 - Diagrama de seqüência cadastrar tipo serviço .....	53
Figura 39 - Diagrama de seqüência cadastrar tipo veiculo .....	54
Figura 40 - Diagrama de seqüência realizar venda.....	54
Figura 41 - Diagrama de seqüência gerar relatório por data nascimento.....	55
Figura 42 - Diagrama de seqüência gerar relatório por de clientes.....	55
Figura 43 - Diagrama de seqüência gerar relatório por data vencimento cnh .....	56
Figura 44 - Dicionario de dados .....	57
Figura 45 - Visual do projeto .....	58
Figura 46 - Camada BLL .....	59
Figura 47 - Camada DAL.....	60
Figura 48 - Camada FORM .....	61
Figura 49 - Camada MOR .....	62
Figura 50 - Menu inicial .....	63
Figura 51 - Visual do acesso a tela de cadastro.....	64
Figura 52 - Visual da tela de movimentação .....	65

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cadastrar funcionário .....	21
Tabela 2 - Cadastrar Cliente .....	22
Tabela 3 - Cadastrar Cidade .....	23
Tabela 4 - Cadastrar Cadastro de Dependente.....	24
Tabela 5 - Cadastrar Atividades .....	25
Tabela 6 - Cadastrar Forma de Pagamento.....	26
Tabela 7 - Cadastrar Tipo de Serviço.....	27
Tabela 8 - Cadastrar Tipos de Veículos .....	28
Tabela 9 - Cadastrar Orçamento de Abertura de empresa .....	29
Tabela 10 - Cadastrar Orçamento/Contabilidade/Alteração de empresa .....	30
Tabela 11 - Cadastrar Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa .....	31
Tabela 12 - Cadastrar Orçamentos Auto Escola.....	32
Tabela 13 - Cadastrar Orçamento Despachante.....	33
Tabela 14 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade /abertura empresa .....	34
Tabela 15 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Alteração empresa .....	35
Tabela 16 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/baixa.....	36
Tabela 17 - Movimentar Venda/orçamento /auto-escola .....	37
Tabela 18 - Movimentar Venda/orçamento /despachante.....	38
Tabela 19 - Emitir relatório de aniversariantes no período.....	39
Tabela 20 - Emitir relatório de Clientes .....	40
Tabela 21 - Emitir relatório por data de vencimento CNH .....	41
Tabela 22 - Emitir relatório por data de nascimento/dependentes .....	42
Tabela 23 - Emitir relatório de orçamentos realizados por período .....	43
Tabela 24 - Emitir protocolo de orçamentos.....	44
Tabela 25 - Emitir relatório de orçamentos pendente por período .....	45
Tabela 26 - Emitir relatório de orçamentos por atividade no período .....	46

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	13
1.1. OBJETIVOS.....	13
1.2. JUSTIFICATIVAS.....	14
1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO.....	14
2. TECNOLOGIAS DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO.....	15
2.1. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	15
2.2. SQL SERVER .....	15
2.3. DB DESIGNER .....	16
2.4. EA (Enterprise Architect).....	16
2.5. CRYSTAL REPORT.....	16
3. ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	16
3.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE .....	17
3.2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	17
3.3. DECLARAÇÃO DE OBJETIVOS .....	18
3.4. LISTA DE EVENTOS.....	19
3.5. DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO.....	21
3.6. DIAGRAMA DE CLASSE .....	47
3.8. DICIONÁRIO DE DADOS .....	57
4. IMPLEMENTAÇÃO DA APLICAÇÃO.....	58
4.1. ORGANIZAÇÃO DAS CAMADAS E CLASSES DO SISTEMA.....	58
4.2. CAMADA BLL: .....	59
4.3. CAMADA DAL.....	60
4.4. CAMADA FORM .....	61
4.5. CAMADA MOR .....	62
4.6. VISUALIZAÇÃO DO ACESSO AO SISTEMA.....	63
4.7. VISUALIZAÇÃO AS TELAS DE CADASTROS.....	64
4.8. VISUALIZAÇÃO DAS TELAS DE MOVIMENTAÇÃO .....	65
5. CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO .....	66
6. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS .....	67
6.1. CONCLUSÃO .....	67

6.2. TRABALHOS FUTUROS .....	67
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>68</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Informatizar já não é mais uma simples questão de querer ou não querer, torna-se cada vez mais uma obrigação, para as empresas que objetivam manter-se no negócio ou até mesmo obter o crescimento esperado. O nível de exigência da clientela e a própria concorrência do mercado leva as empresas que pretendem se manter neste ritmo, a investirem na busca de soluções tecnológicas para problemas que a pouco tempo atrás não existiam, ou se existiam eram resolvidos de forma manual.

A empresa R. Fracasso & Cia Ltda – Me, foi constituída no ano de 1994, para trabalhar no ramo de contabilidade empresarial, no entanto, como as possibilidades estão a disposição de todos, surgiu no ano 2000 a idéia de iniciar o ramo de Despachante e Auto-escola, o que de imediato contribuiu para que o volume de clientes da empresa se torna-se bastante significativo. A empresa logo adotou sistemas informatizados para cada atividade exercida, porém, totalmente separados um do outro. Atualmente o empresário sente os efeitos dessa divisão de softwares, haja vista que um mesmo cliente carece realizar o mesmo cadastro mais de uma vez, caso necessite de serviços das três atividades exercidas pela empresa.

Desde a primeira entrevista realizada com o empresário para a construção do software, foi estabelecido que construir um sistema que unificasse os programas já existentes seria algo para um projeto futuro da empresa, por questões, hora de tempo e hora financeira, no entanto, também foi estabelecido que a necessidade imediata era de fazer algo que lhe desse a possibilidade de realizar um único cadastro, para que as ações das atividades da empresa pudessem ser melhoradas no tocante a ampliar seu relacionamento com o cliente, via cadastro de dados.

### 1.1. OBJETIVOS

O foco principal esperado do sistema é o de armazenar de forma detalhada os dados dos clientes das três atividades, e controlar o gerenciamento das informações relacionadas aos orçamentos realizados. Diminuir custos operacionais, evitar possíveis erros e falhas humanas, além de manter uma melhor organização das

informações referentes a todos os dados de clientes em geral, permitindo assim fácil acesso as informações da empresa e de cada cliente individualmente.

## 1.2. JUSTIFICATIVAS

Pela necessidade de se ter uma ferramenta (cadastro detalhado de cliente), pela urgência de um controle mais eficiente dos serviços e pelo fato de a empresa trabalhar com atividades distintas, unidas em um mesmo local físico, surgiu a oportunidade de desenvolver um software voltado para este fim.

Por que cadastro de cliente? Porque a empresa, especificamente se utiliza destes dados para, em posse destes, realizar novas oportunidades de conquistar novos clientes ou clientes para outra atividade da empresa.

O acesso poderá ser efetuado em toda rede local, pois o sistema será desenvolvido para *Desktop*.

Atualmente o controle é feito por meio de fichas manuais. Com o desenvolvimento do *software* o funcionário não terá mais esse trabalho, pois o sistema realizará os registros necessários e será responsável pelo arquivamento das informações.

## 1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

Para uma melhor organização, o trabalho foi organizado em seis capítulos.

No Capítulo 2 será apresentada as tecnologias utilizadas de análise e desenvolvimento do sistema, com uma breve descrição sobre os seus conceitos e a organização dos pacotes e diretórios do sistema.

No Capítulo 3, as etapas de Análise e Especificação do Sistema contemplando o Levantamento de Requisitos, a Lista de Eventos, os Caso de Uso, o Diagrama de Classe, Diagrama de Seqüência e Diagrama Entidade Relacionamento.

O 4º capítulo contém o esquema de implementação dos sistemas com as telas da organização das camadas e visual de acessos.

No Capítulo 5 é apresentado o cronograma das atividades.

E finalmente, no Capítulo 6, são apresentadas as conclusões, trabalhos futuros.

## 2. TECNOLOGIAS DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo contêm as tecnologias utilizadas no desenvolvimento do sistema CDA ORÇAMENTO.

### 2.1. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

**Microsoft Visual Studio 2008:** O sistema de desenvolvimento *Visual Studio* é um conjunto de ferramentas de desenvolvimento projetadas para auxiliar os desenvolvedores de *software* a enfrentar desafios complexos e criar soluções inovadoras, sejam eles iniciantes ou profissionais experientes. A função do *Visual Studio* é aprimorar o processo de desenvolvimento e tornar mais simples e satisfatório o trabalho de criação de novas soluções. (Deitel 2003, p.8),

### 2.2. SQL SERVER

**Microsoft SQL SEVER 2005:** O *SQL Server 2005* é uma plataforma abrangente de banco de dados que fornece recursos de gerenciamento de dados de classe empresarial com ferramentas de BI (*Business Intelligence*) integradas. O mecanismo de banco de dados do *SQL Server 2005* oferece um armazenamento mais seguro e confiável tanto para dados relacionais quanto estruturados, permitindo que você crie e gerencie aplicativos de dados altamente disponíveis e eficientes para uso em seus negócios.

**Linguagem C#:** O C# é uma linguagem de programação com finalidade geral, simples, orientada por objetos e fortemente tipada. O Visual C# fornece aos desenvolvedores focados no código ferramentas e suporte a linguagens poderosos para a criação de aplicativos cliente e web conectados e avançados no *.NET Framework*. (Deitel 2003, p.8),

Para a preparação da análise que será Orientada a Objetos, serão utilizadas as ferramentas *DB Designer*, *EA (Enterprise Architect)*, *JUDE Professional* e *Crystal Report*.

### 2.3. DB DESIGNER

Editor visual para criação de banco de dados capaz de integrar criação, modelagem, desenvolvimento e manutenção dos bancos em um ambiente gráfico simples e agradável.

### 2.4. EA (Enterprise Architect)

O *Enterprise Architect* é uma ferramenta de análise, design e desenvolvimento de aplicações em UML (*Unified Modeling Language*), e é baseada em *Windows*.

### 2.5. CRYSTAL REPORT

Para criação dos relatórios a ferramenta utilizada foi o *Crystal Report*, pelo fato de ser bastante potente e poder ser utilizada junto ao Visual Studio. Esta ferramenta pode ser utilizada na grande maioria das linguagens de programação existentes e se associa a vários bancos, tais como *Oracle*, *SQL Server*, e outros. O *Crystal Report* tem sido muito utilizado por programadores, porque possui o quesito de robustez e flexibilidade.

### 3. ANALISE E ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA

Este Capítulo contém informações das ferramentas utilizadas para a modelagem do sistema proposto e a modelagem do sistema que foi desenvolvido.

#### 3.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para o auxílio na modelagem do sistema, foi utilizada a metodologia de Análise Orientada a Objetos. Depois de modelado, o sistema foi desenvolvido utilizando a ferramenta “*Visual Studio*”, com base na linguagem C#. Para o armazenamento dos dados, foi utilizado o banco de dados *SQL SERVER*, atendendo perfeitamente a implementação do sistema. Os relatórios serão gerenciados por ferramentas do *Visual Studio*.

#### 3.2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Os requisitos foram levantados através de entrevistas com o empresário e funcionários ligados a área, afim de, suprir as necessidades exigidas pela empresa e as atividades exercidas. Por ter a finalidade O Sistema de Gerenciamento e controle de orçamentos na empresa o sistema CDA-ORÇAMENTO será composto por diversas rotinas que irão gerenciar as tarefas do dia a dia da empresa, deixando mais fácil e prática a execução das mesmas.

- Cadastro detalhado de cliente:

Esta rotina tem grande importância para o tipo de negócio praticado pela empresa, portanto o detalhamento do cadastro poderá ser feita no ato do cadastro do cliente ou em um momento futuro, através de agendamento, conforme disponibilidade do cliente.

- Controle de solicitações de orçamentos recebidos:

Como todo orçamento será gravado no banco de dados, esta rotina fará um controle de todos os orçamentos realizados na empresa em quaisquer das atividades.

- Controle de orçamentos efetuados:

A empresa utilizará esta rotina para obter o acompanhamento de todos os orçamentos efetuados, podendo dessa forma direcionar recursos para aquela atividade onde o fluxo do serviço realizado é maior.

- Controle de orçamentos pendentes:

O foco deste controle é saber as possíveis causas de determinado orçamento ser solicitado e sua execução não ser realizada.

- Controle de orçamentos por usuário:

Como o programa permitira à anotação de observações, nesta rotina a empresa poderá saber se a necessidade do cliente esta sendo atendida e os motivos pelos qual determinado cliente não contratou o serviço na empresa.

- Emissão de protocolo:

Para todo orçamento solicitado será emitido protocolo que será entregue ao cliente, no caso do orçamento não ser autorizado imediatamente.

- Emissão de recibo:

Quando autorizado o serviço orçado e atendidas às condições de pagamento, o programa emitira um recibo em duas vias, sendo uma para o cliente e outra para controle de recebimentos

- Emissão de relatórios:

A principio, o programa emitira os relatórios básicos, conforme necessidade da empresa, porem, fica em aberto a possibilidade de se criar relatórios assim que forem necessários.

### 3.3. DECLARAÇÃO DE OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi desenvolver um sistema que gerencie as informações relacionadas a uma empresa especifica que trabalha nos ramos de Contabilidade

Despachante e Auto Escola, controlando o detalhamento dos cadastros, bem como a manipulação das informações necessárias ao atendimento dos clientes que solicitam determinado orçamento. Para que as metas sejam atingidas, o sistema utilizará de vários relatórios para informar o usuário sobre todas as operações. Dentre as operações do sistema estão: o controle de orçamentos realizados, consultas e tratamentos, histórico de clientes, relatórios de datas de eventos, entre outras tarefas. O sistema não será apenas para informatizar a empresa, como servirá também como ferramenta para prática de redução de custos e organização da estrutura de trabalho de toda empresa.

### 3.4. LISTA DE EVENTOS

Para o desenvolvimento do sistema foram levantadas as seguintes funcionalidades, destacando em **negrito** e *itálico* o que deverá ser implementado.

- 1**     *Cadastrar Funcionários*
- 2**     *Cadastrar Clientes*
- 3**     *Cadastrar Cidades*
- 4**     *Cadastrar Dependentes*
- 5**     *Cadastrar Atividades*
- 6**     *Cadastrar Forma de Pagamento*
- 7**     *Cadastrar Tipo Serviço*
- 8**     *Cadastrar Tipo Veiculo*
- 9**     *Cadastrar Abertura*
- 10**    *Cadastrar Alteração*
- 11**    *Cadastrar Baixa*
- 12**    *Cadastrar Auto-escola*

- 13**    *Cadastrar Despachante*
- 14**    *Cadastrar Contabilidade*
- 15**    *Movimentar Abertura*
- 16**    *Movimentar Alteração*
- 17**    *Movimentar Baixa*
- 18**    *Movimentar Auto Escola*
- 19**    *Movimentar Despachante*
- 20**    *Gerar Relatório de Aniversariantes*
- 21**    *Gerar Relatório de Clientes*
- 22**    *Gerar Relatório de Vencimento de CNH*
- 23**    *Gerar Relatório de Data Nascimento Dependente*
- 24**    *Gerar Relatório de orçamentos por período*
- 25**    *Gerar protocolo*
- 26**    *Gerar Relatório de orçamento pendente*
- 27**    *Gerar Relatório de orçamento por atividade*

### 3.5. DESCRIÇÃO DE CASOS DE USO

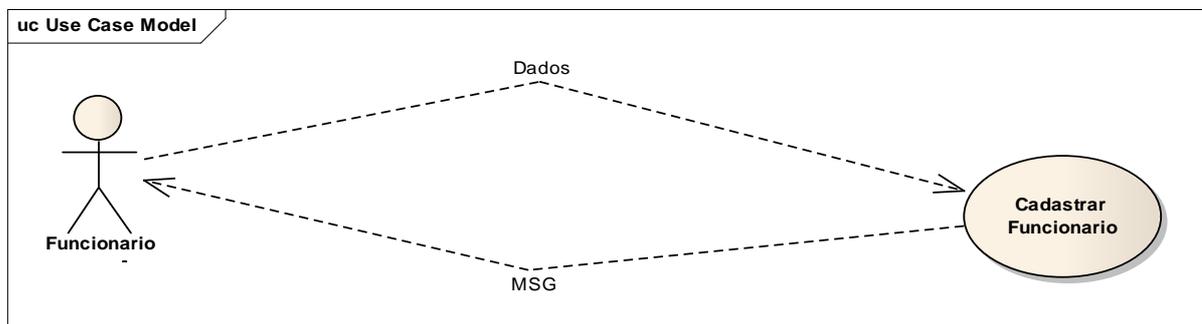
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Funcionário

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar os dados dos usuários do sistema (Ex: funcionários)

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário cadastra os dados dos funcionários da empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 1 - UC cadastrar funcionário**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro a aba usuários.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de um usuário.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
5. Funcionário confirma cadastro	6. Exibe mensagem “cadastro realizado”

**Tabela 1 - Cadastrar funcionário**

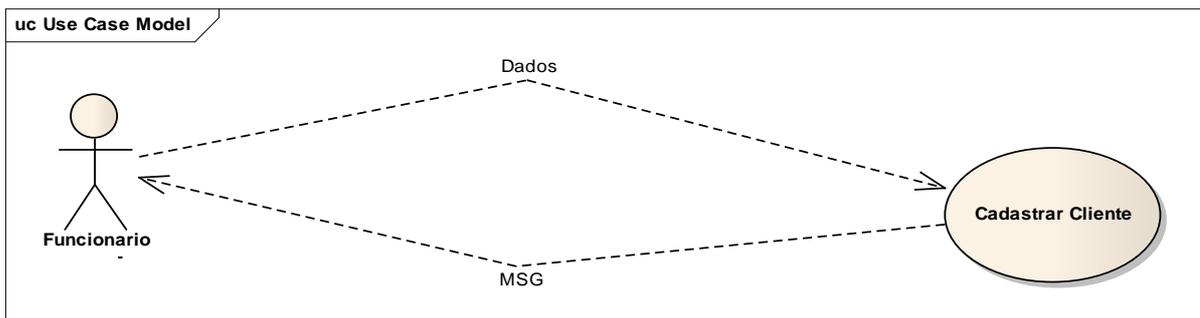
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Clientes

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar os dados do Cliente

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados dos Clientes da empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 2 - UC cadastrar Clientes**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba Clientes.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de um Cliente.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados e se cliente já existe na base de dados
	5. Se cliente já está na base, exibe mensagem "cliente cadastrado"
	6. Se não permite cadastro.

**Tabela 2 - Cadastrar Cliente**

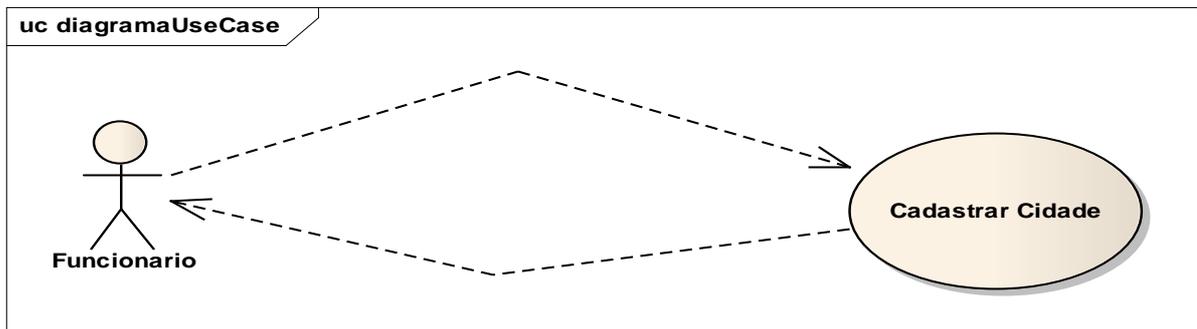
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Cidades

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar os dados da Cidade

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados da Cidade. A conclusão esta condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 3 - UC cadastrar Cidade**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba Cidades.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de uma cidade.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados e se cidade já existe na base de dados
	5. Se cidade já esta na base, exibe mensagem "cidade cadastrada"
	6. Se não permite cadastro.

**Tabela 3 - Cadastrar Cidade**

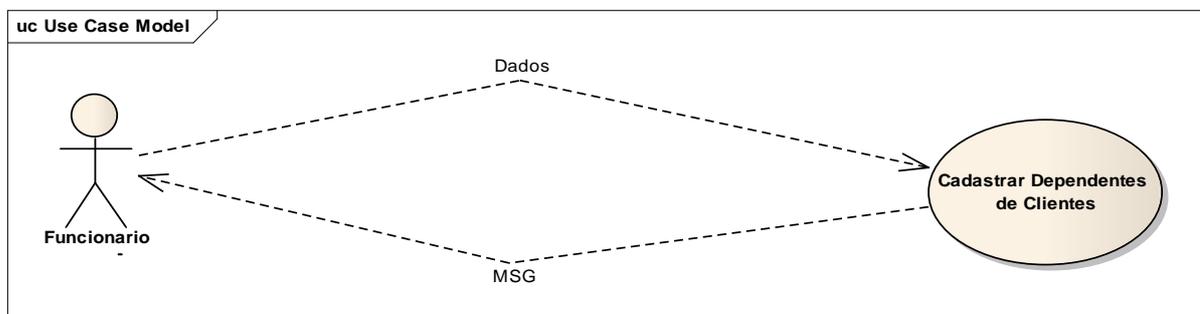
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Dependentes

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar os dados dos dependentes de cada Cliente

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados dos Dependentes dos Clientes da empresa, esta coleta de dados servirá para que a empresa utilize em outras duas opções de serviços por ele prestados (Ex: saber quando determinado dependente completará 18 anos e estará apta para fazer primeira habilitação, assim a empresa manterá contato via mala direta). A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 4 - UC cadastrar Dependentes de Clientes**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba Dependentes.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de Dependentes.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados.

**Tabela 4 - Cadastrar Cadastro de Dependente**

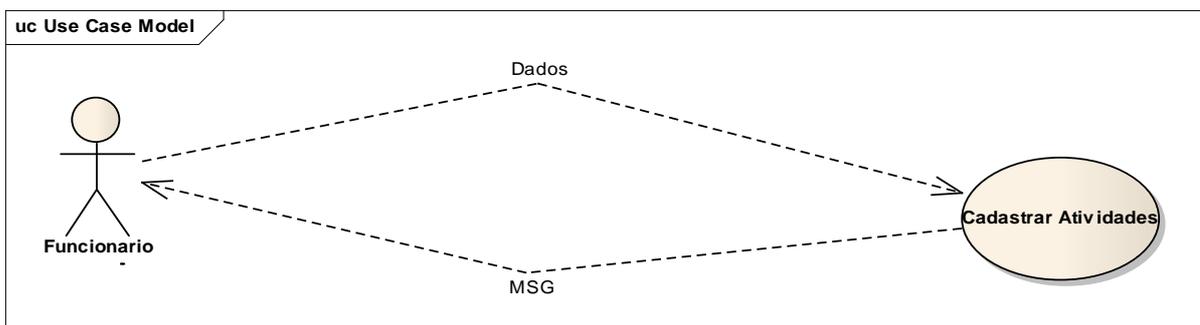
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Atividades

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar os dados de cada atividade desenvolvida pela empresa (Ex: Auto Escola)

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os tipos de atividades que a empresa vai realizar. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 5 - UC cadastrar Atividades**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro a aba Atividades.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro da atividade.	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 5 - Cadastrar Atividades**

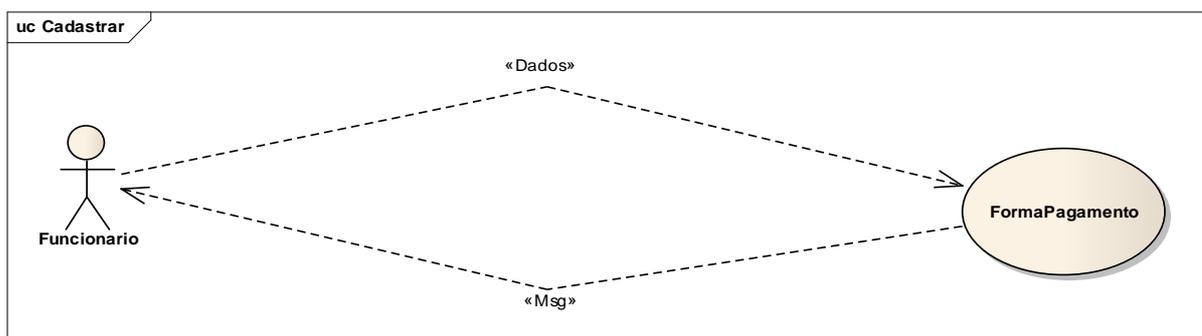
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Forma de Pagamento

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Cadastrar dados de formas de pagamento (Ex: a vista)

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados de cada tipo de pagamento proposto pela empresa (Ex: n.º de parcelas). A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 6 - UC cadastrar Forma de Pagamento**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro a aba Formas de Pagamento.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de formas de pagamento.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
5. Funcionário confirma cadastro	6. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 6 – Cadastrar Forma de Pagamento**

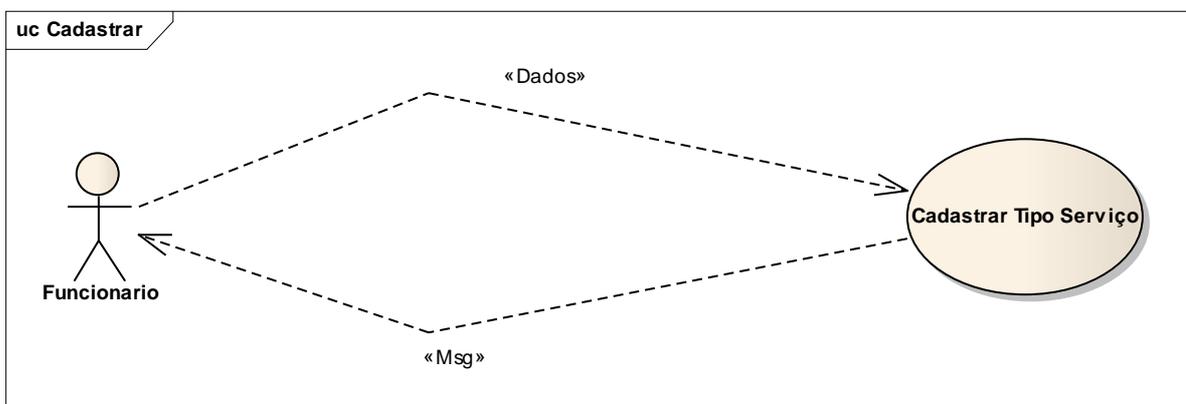
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Tipo serviço

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Cadastrar dados dos Cadastrar Tipo serviço

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados de cada tipo de serviço proposto pela empresa (Ex: Baixa = 100,00). A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 7 - UC cadastrar Tipo de Serviço**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro a aba Tipos de Serviço.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro dos Tipos de Serviço.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
5. Funcionário confirma cadastro	6. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 7 - Cadastrar Tipo Serviço**

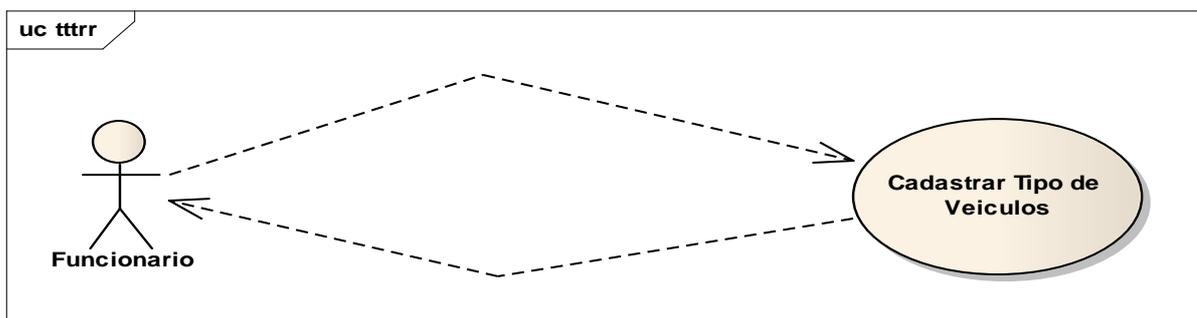
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Tipos de Veículos

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Inserir os dados do Veiculo

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados do(s) veículos dos Clientes da empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 8 - UC cadastrar Tipos de Veículos**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba Tipos Veículos.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
3. O Funcionário realiza o cadastro de um tipo de veiculo.	4. Checa se os campos obrigatórios foram digitados e se cliente já existe na base de dados
	5. Se veiculo já esta na base, exibe mensagem "veiculo cadastrado"
	6. Se não permite cadastro.

**Tabela 8 - Cadastrar Tipos de Veículos**

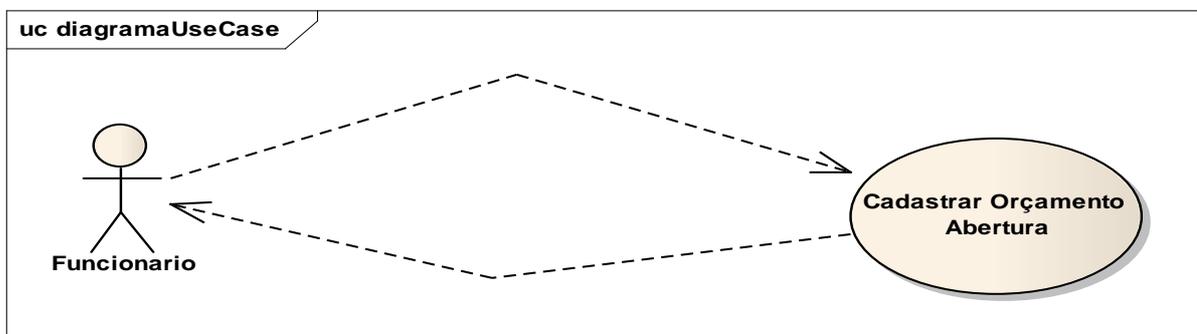
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Orçamento Abertura de empresa

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar todos os dados de Orçamento/Contabilidade/Abertura de empresa (Ex: atividade Contabilidade, cliente solicita orçamento de Abertura de empresa).

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados necessários para abertura de uma empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 9 - UC cadastrar Orçamentos Abertura de empresa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba e orçamentos a opção Abertura de empresa.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro dos dados para abertura de empresa	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 9 - Cadastrar Orçamento de Abertura de empresa**

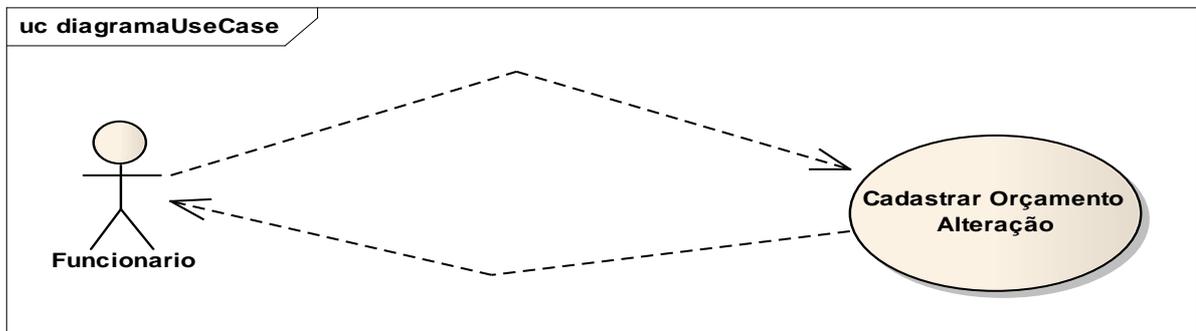
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Orçamento Contabilidade/Alteração de empresa

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar todos os dados de Orçamento/Contabilidade/Alteração de empresa (Ex: atividade Contabilidade, cliente solicita orçamento de Alteração de empresa).

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados necessários para alteração de uma empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 10 - UC cadastrar Orçamentos Contabilidade/Alteração de empresa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba e orçamentos a opção Alteração de empresa.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro dos dados para alteração de empresa	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 10 - Cadastrar Orçamento/Contabilidade/Alteração de empresa**

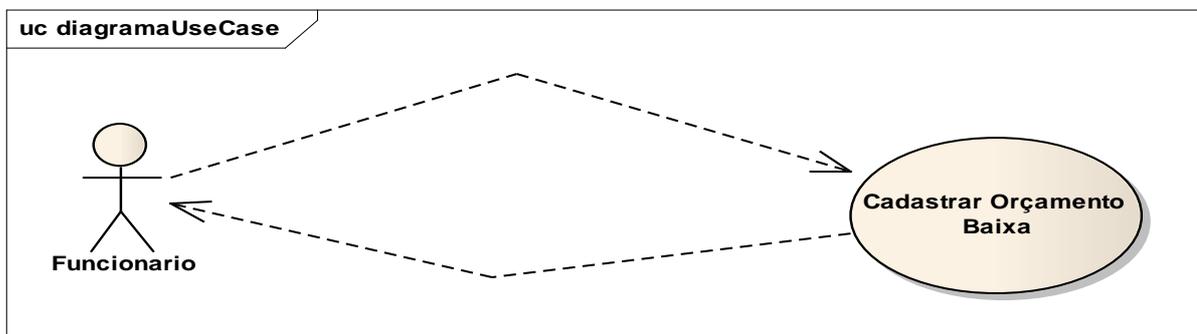
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar todos os dados de Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa (Ex: atividade Contabilidade, cliente solicita orçamento de Baixa de empresa ).

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados necessários para baixa de uma empresa. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 11 - UC cadastrar Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba e orçamentos a opção Baixa de empresa.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro dos dados para baixa de empresa	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 11 - Cadastrar Orçamento/Contabilidade/Baixa de empresa**

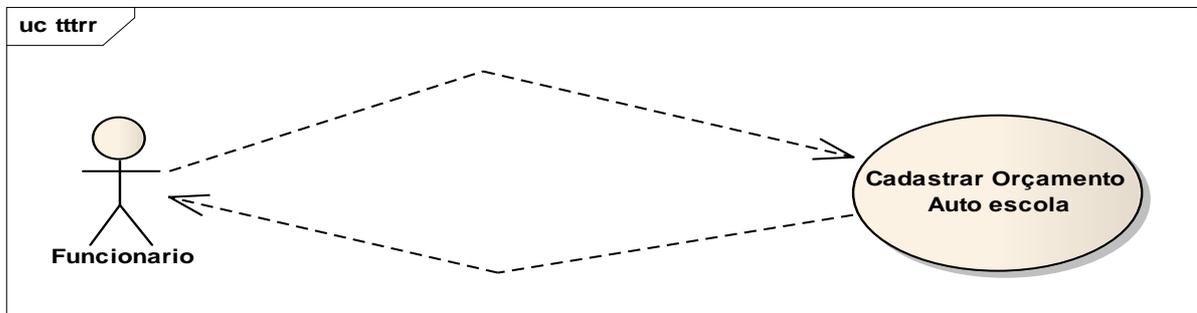
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Orçamento Auto-Escola

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar todos os dados do tipo de Orçamento/Auto-escola (Ex: atividade Auto escola, cliente solicita primeira habilitação).

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados necessários para um serviço da atividade Auto-escola. A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 12 - UC cadastrar Orçamentos Auto Escola**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba e orçamentos a opção Auto-escola.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro dos dados para um serviço de Auto-escola	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 12 - Cadastrar Orçamentos Auto Escola**

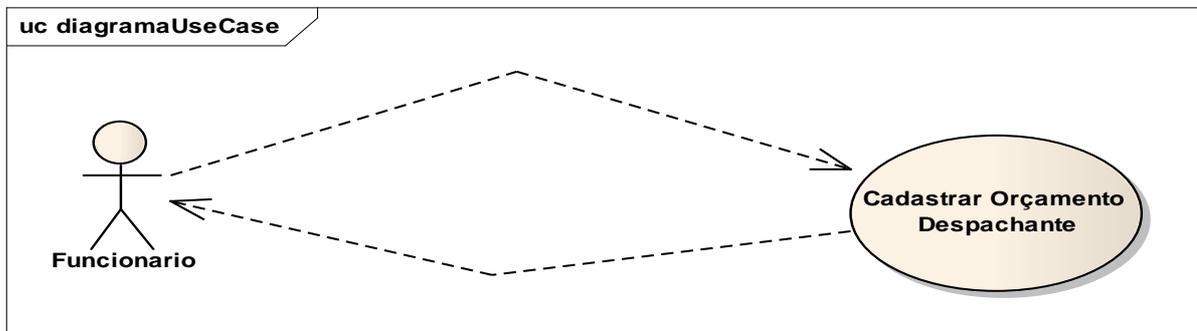
**Nome do caso de uso:** Cadastrar Orçamento Despachante

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Coletar todos os dados do tipo de Orçamento/ Despachante (Ex: atividade Despachante, cliente solicita Licenciamento de veículo).

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O Funcionário cadastra os dados necessários para um serviço da atividade Despachante . A conclusão está condicionada ao preenchimento dos campos obrigatórios



**Figura 13 - UC cadastrar Orçamento Despachante**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O Funcionário acessa no menu cadastro na aba e orçamentos a opção Despachante.	2. Exibe a tela de campos para cadastro
2. O Funcionário realiza o cadastro dos dados para um serviço de Despachante	3. Checa se os campos obrigatórios foram digitados
4. Funcionário confirma cadastro	5. Exibe mensagem "cadastro realizado"

**Tabela 13 - Cadastrar Orçamento Despachante**

**Nome do caso de uso:** Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Abertura

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Realizar uma venda de orçamento de abertura

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema que gere a venda de orçamento previamente cadastrado de abertura de empresa



**Figura 14 - UC Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/abertura empresa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu na aba Venda.	2. Exibe as opções de execução
3. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a opção de tipo de atividade, cliente, cidade, forma pgto.	4. Sistema exibe na tela as opções existentes
5. O empresário/Funcionário escolhe a opção desejada e solicita ao sistema as atividades	6. Sistema exibe as opções

**Tabela 14 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade /abertura empresa**

**Nome do caso de uso:** Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Alteração

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Realizar uma venda de orçamento de alteração

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema que gere a venda de orçamento previamente cadastrado de alteração de empresa



**Figura 15 - UC Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Alteração empresa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu na aba Venda.	2. Exibe as opções de execução
3. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a opção de tipo de atividade, cliente, cidade, forma pgto.	4. Sistema exibe na tela as opções existentes
5. O empresário/Funcionário escolhe a opção desejada e solicita ao sistema as atividades	6. Sistema exibe as opções
7. O empresário/Funcionário escolhe a opção confirmar ou cancelar	

**Tabela 15 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Alteração empresa**

**Nome do caso de uso:** Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/Baixa

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Realizar uma venda de orçamento de baixa

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema que gere a venda de orçamento previamente cadastrado de alteração de empresa



**Figura 16 - UC Movimentar Venda/orçamento alteração baixa**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu na aba Venda.	2. Exibe as opções de execução
3. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a opção de tipo de atividade, cliente, cidade, forma pgto.	4. Sistema exibe na tela as opções existentes
5. O empresário/Funcionário escolhe a opção desejada e solicita ao sistema as atividades	6. Sistema exibe as opções
7. O empresário/Funcionário escolhe a opção confirmar ou cancelar	

**Tabela 16 - Movimentar orçamento/venda/Contabilidade/baixa**

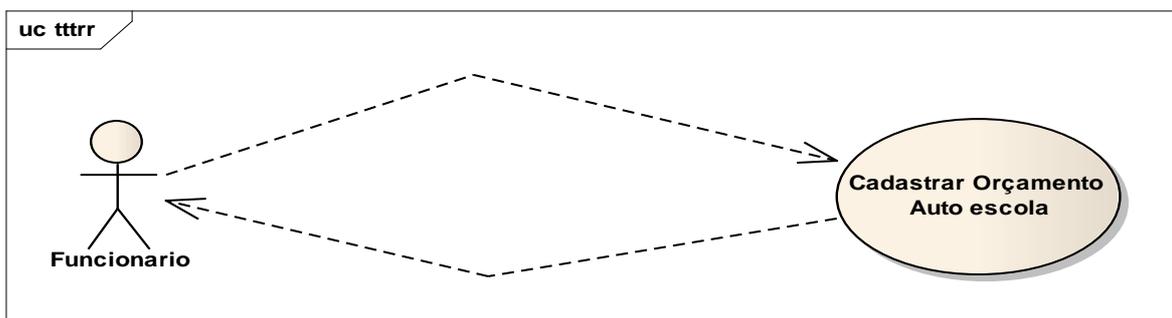
**Nome do caso de uso:** Movimentar orçamento/venda/ Auto-Escola

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Realizar uma venda de orçamento de auto escola.

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema que gere a venda de orçamento previamente cadastrado de auto-escola



**Figura 17 - UC Movimentar Venda/orçamento/auto-escola**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu na aba Venda.	2. Exibe as opções de execução
3. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a opção de tipo de atividade, cliente, cidade, forma pgto.	4. Sistema exibe na tela as opções existentes
5. O empresário/Funcionário escolhe a opção desejada e solicita ao sistema as atividades	6. Sistema exibe as opções
7. O empresário/Funcionário escolhe a opção confirmar ou cancelar	

**Tabela 17 - Movimentar Venda/orçamento /auto-escola**

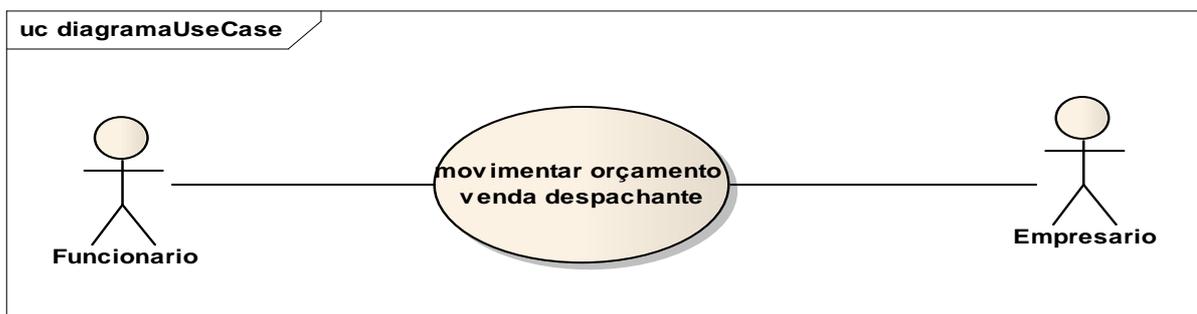
**Nome do caso de uso:** Movimentar orçamento/venda/Despachante

**Atores:** Funcionário

**Finalidade:** Realizar uma venda de orçamento de despachante.

**Tipo:** Primário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema que gere a venda de orçamento previamente cadastrado de despachante



**Figura 18 - UC Movimentar Venda/orçamento/despachante**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu na aba Venda.	2. Exibe as opções de execução
3. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a opção de tipo de atividade, cliente, cidade, forma pgto.	4. Sistema exibe na tela as opções existentes
5. O empresário/Funcionário escolhe a opção desejada e solicita ao sistema as atividades	6. Sistema exibe as opções
7. O empresário/Funcionário escolhe a opção confirmar ou cancelar	

**Tabela 18 - Movimentar Venda/orçamento /despachante**

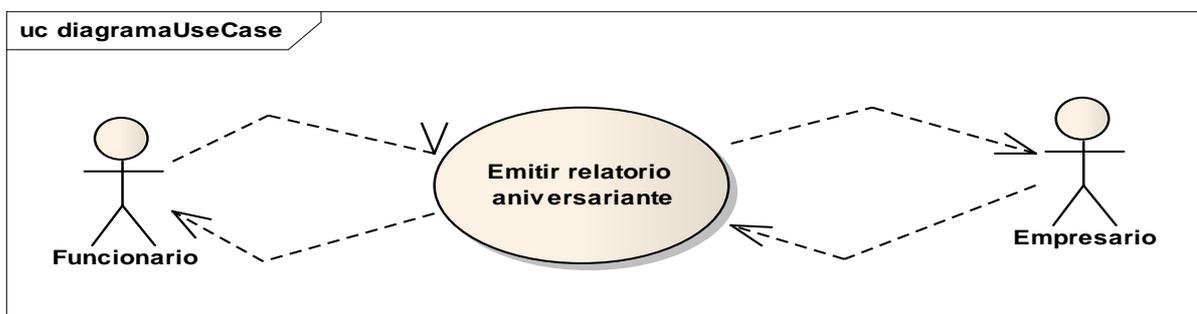
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório de Aniversariantes no período

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um determinado tipo de relatório (aniversariantes no período), para análise e acompanhamento do andamento das ações da empresa e tomada de decisões



**Figura 19 - UC Emitir relatório de aniversariantes no período**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção Orçamentos realizado por período.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão

**Tabela 19 - Emitir relatório de aniversariantes no período**

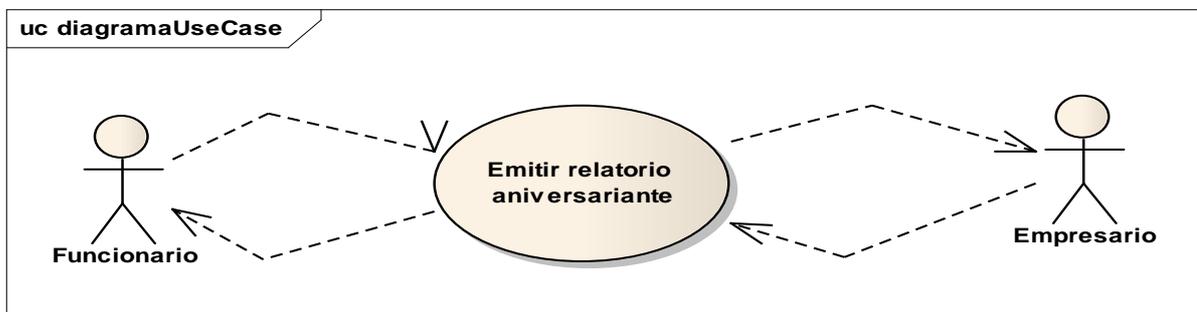
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório de Clientes

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um determinado tipo de relatório (clientes), para análise e acompanhamento do andamento das ações da empresa e tomada de decisões



**Figura 20 - UC Emitir relatório de Clientes**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção relatórios de clientes.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão

**Tabela 20 - Emitir relatório de Clientes**

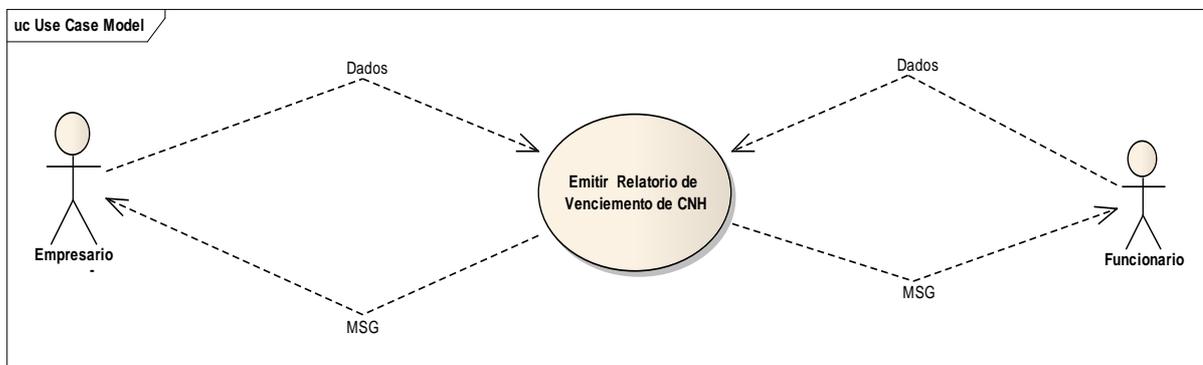
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório por data vencimento de CNH

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um relatório com data de vencimento de CNH, para em posse destas datas, sejam contatados os clientes e sugestionado a possibilidade de iniciar processo de renovação de CNH e/ou enviar felicitações de aniversario



**Figura 21 - UC Emitir relatório por data de vencimento CNH**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção relatório filtrado por data de vencimento de CNH.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão em impressora lazer

**Tabela 21 - Emitir relatório por data de vencimento CNH**

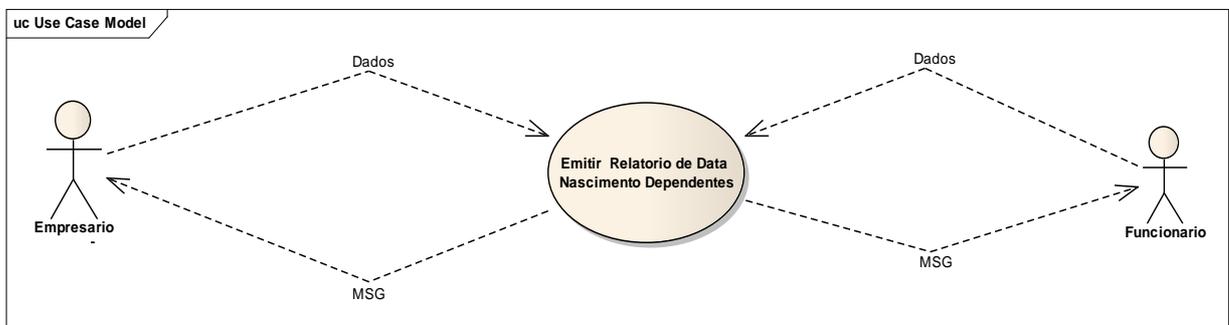
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório por data nascimento de dependentes

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um relatório para em posse de datas de aniversários de dependentes que estejam completando 18 anos no período, sejam contatados sobre possibilidade de iniciar processo de primeira habilitação e/ou enviar felicitações de aniversario



**Figura 22 - UC Emitir relatório por data de nascimento/dependentes**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção relatório por data de nascimento de dependentes.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão em impressora lazer

**Tabela 22 - Emitir relatório por data de nascimento/dependentes**

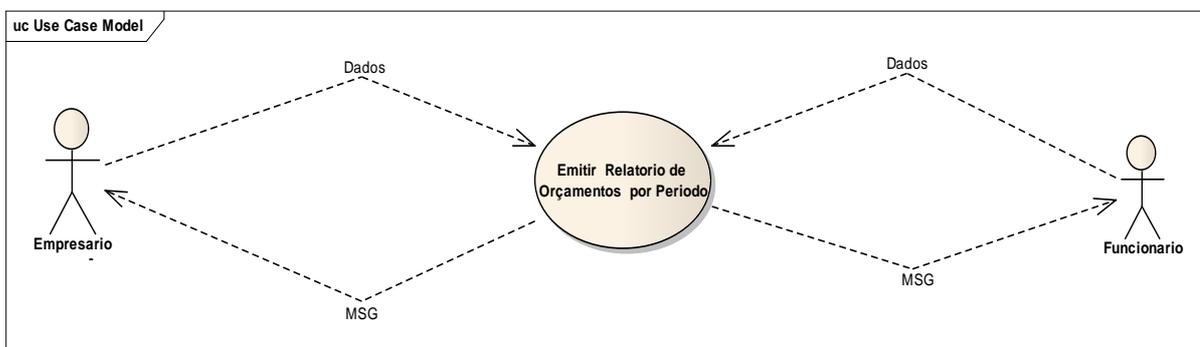
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório de Orçamentos realizados por período

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um determinado tipo de relatório, para análise e acompanhamento do andamento das ações da empresa e tomada de decisões



**Figura 23 - UC Emitir relatório de orçamentos realizados por período**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção Orçamentos realizado por período.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão

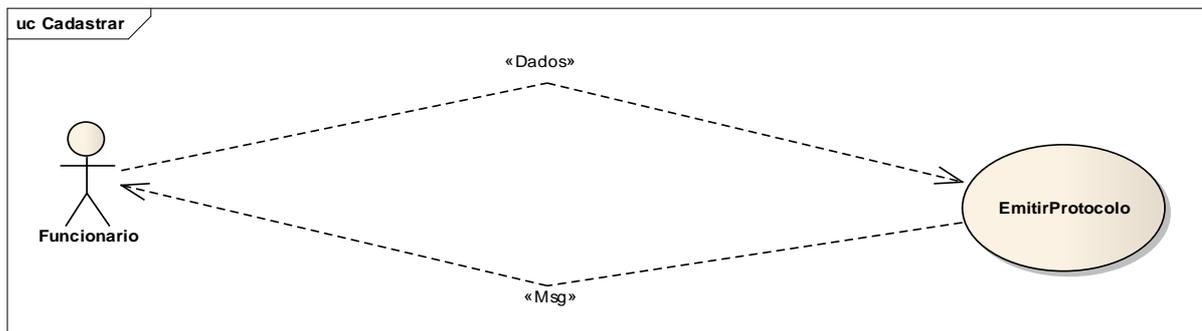
**Tabela 23 - Emitir relatório de orçamentos realizados por período**

**Nome do caso de uso:** Emitir Protocolo de Orçamentos

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir Comprovante de orçamentos realizados

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário emite um comprovante da solicitação e de valores negociados de um determinado Orçamento.



**Figura 24 - UC Emitir protocolo de orçamentos**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário solicita ao sistema a emissão de protocolo de orçamento	2. Sistema pede confirmação
3. O empresário/Funcionário confirma recebimento	

**Tabela 24 - Emitir protocolo de orçamentos**

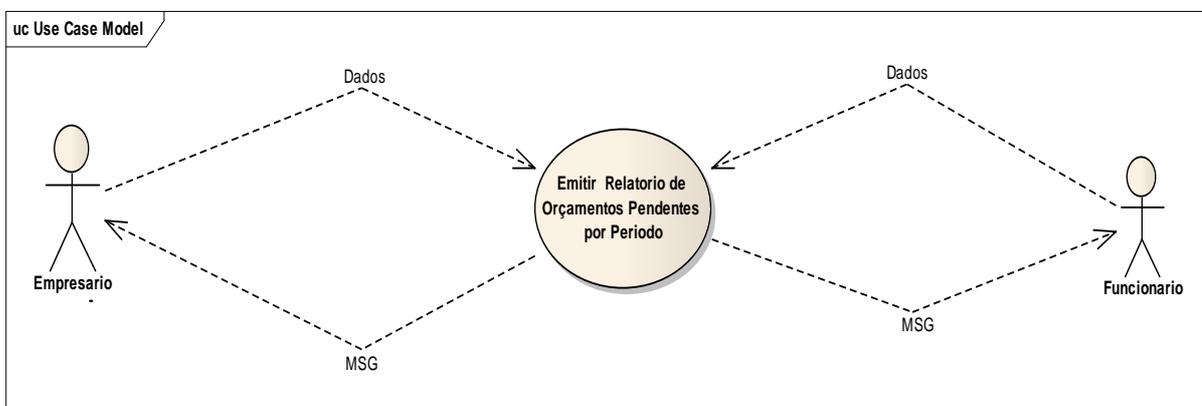
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório de Orçamentos pendentes por dia/mês/ano

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema um determinado tipo de relatório, para análise e acompanhamento do andamento das ações da empresa e tomada de decisões



**Figura 25 - UC Emitir relatório de orçamentos pendente por período**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção Orçamentos pendente por período.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e se desejar envia para impressora	6. Sistema executa impressão em impressora lazer

**Tabela 25 - Emitir relatório de orçamentos pendente por período**

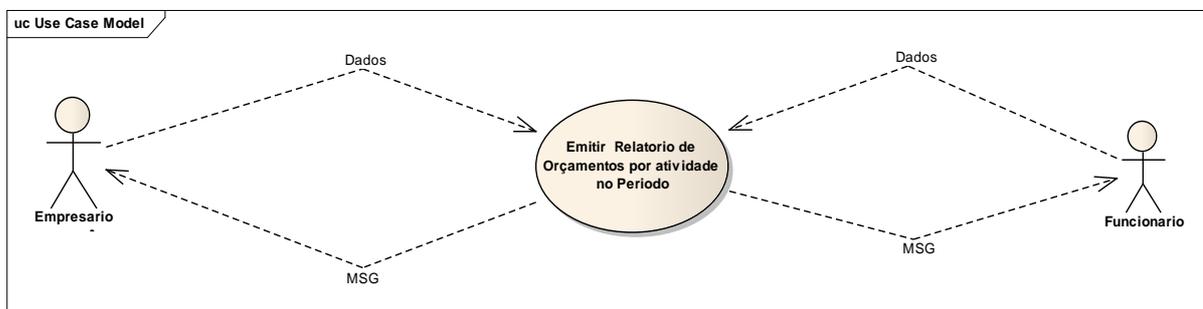
**Nome do caso de uso:** Emitir Relatório de Orçamentos por atividade dia/mês/ano

**Atores:** Empresário e Funcionário

**Finalidade:** Emitir relatórios conforme a necessidade

**Tipo:** Secundário e essencial

**Visão Geral:** O empresário e/ou Funcionário solicita ao sistema uma relação de orçamentos por determinada atividade, para análise e acompanhamento do andamento das ações da empresa e tomada de decisões



**Figura 26 - UC Emitir relatório de orçamentos por atividade no período**

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema ou Exceções</b>
1. O empresário/Funcionário acessa no menu Relatório.	2. Exibe as opções de relatório
3. O empresário/Funcionário escolhe opção Orçamentos realizado por atividade no período.	4. Sistema exibe na tela a opção selecionada com possibilidade de impressão
5. O empresário/Funcionário visualiza relatório e envia para impressão	6. Sistema executa impressão em impressora laser
7. O empresário/Funcionário cancela impressão.	8. Sistema mostra mensagem: Impressão cancelada pelo usuário.

**Tabela 26 - Emitir relatório de orçamentos por atividade no período**

### 3.6. DIAGRAMA DE CLASSE

Um modelo de classe descreve a estrutura estática dos objetos em um sistema, suas relações com outros objetos, seus atributos e suas operações.

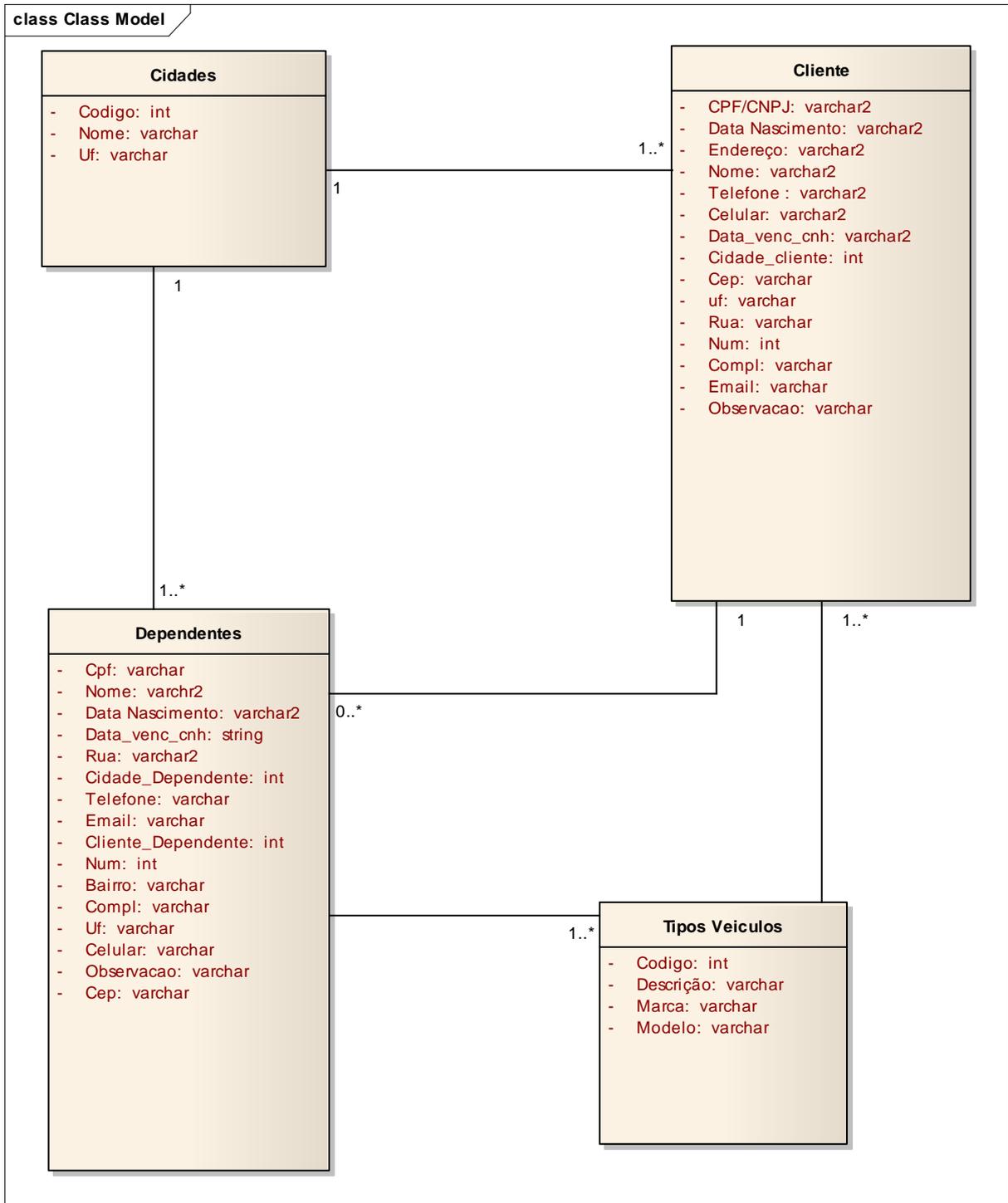


Figura 27 - Diagrama de classe

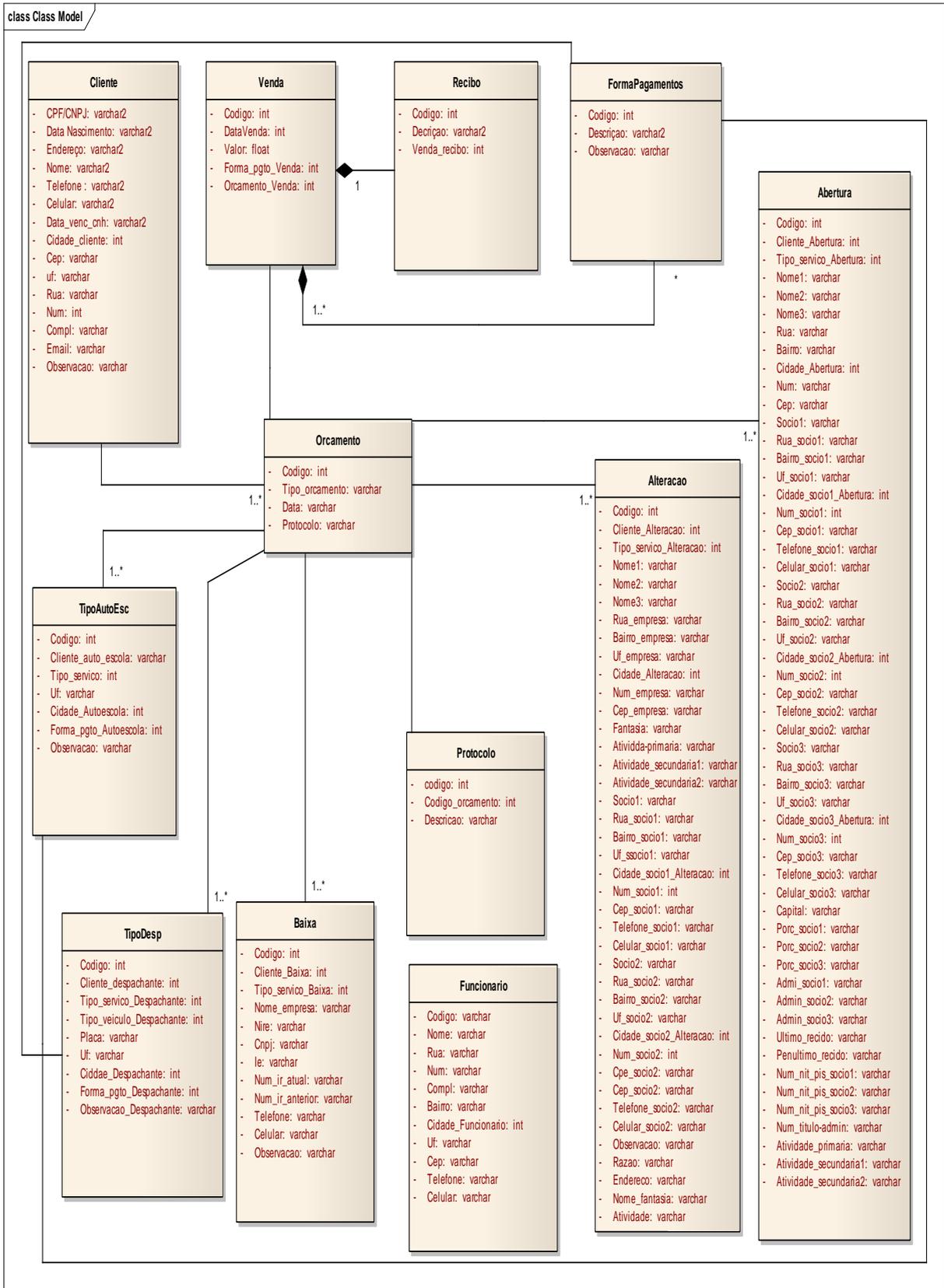
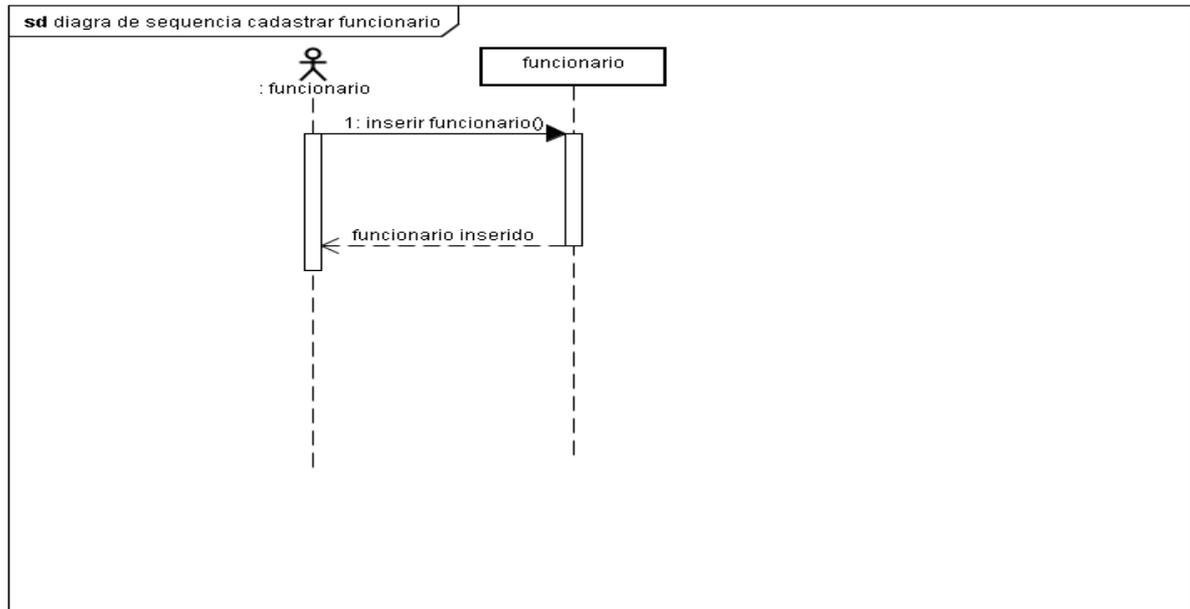


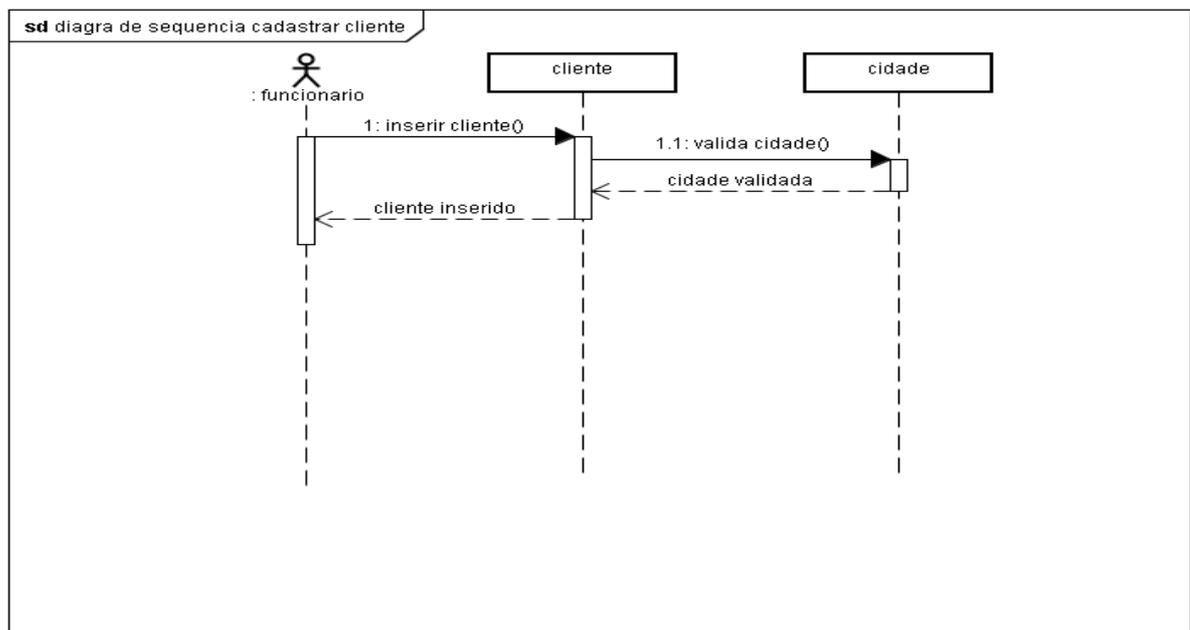
Figura 28 - Diagrama de classe

### 3.7. DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA

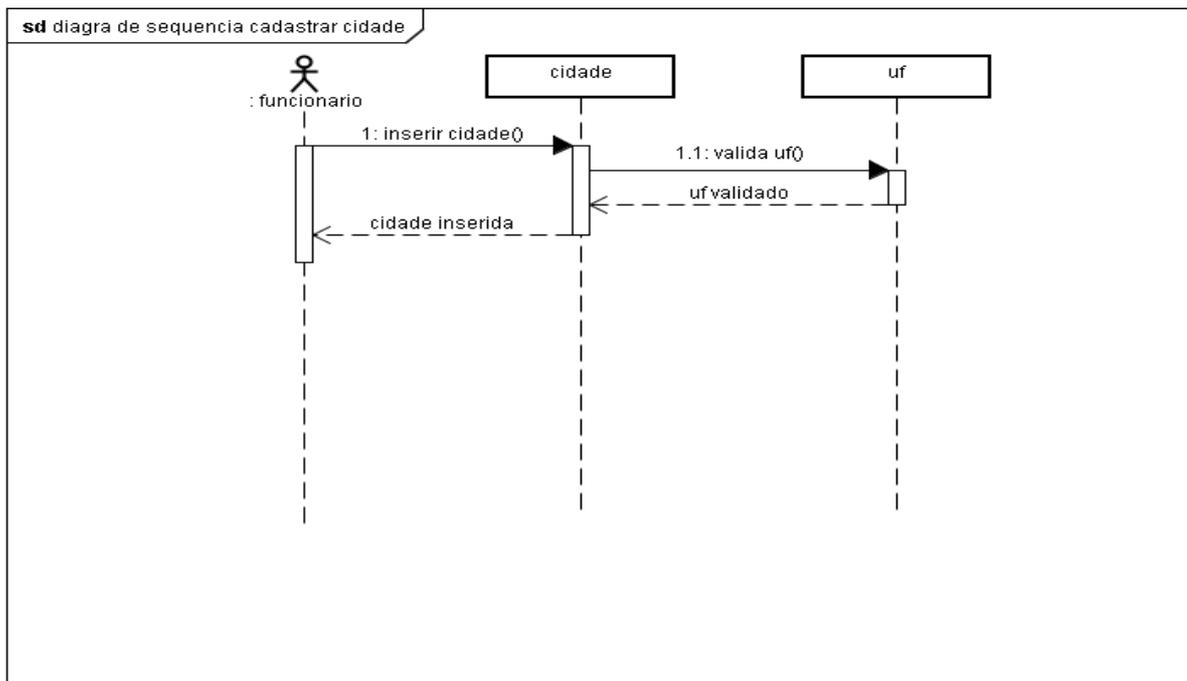
Um diagrama de seqüência mostra as interações de um sistema com seus atores



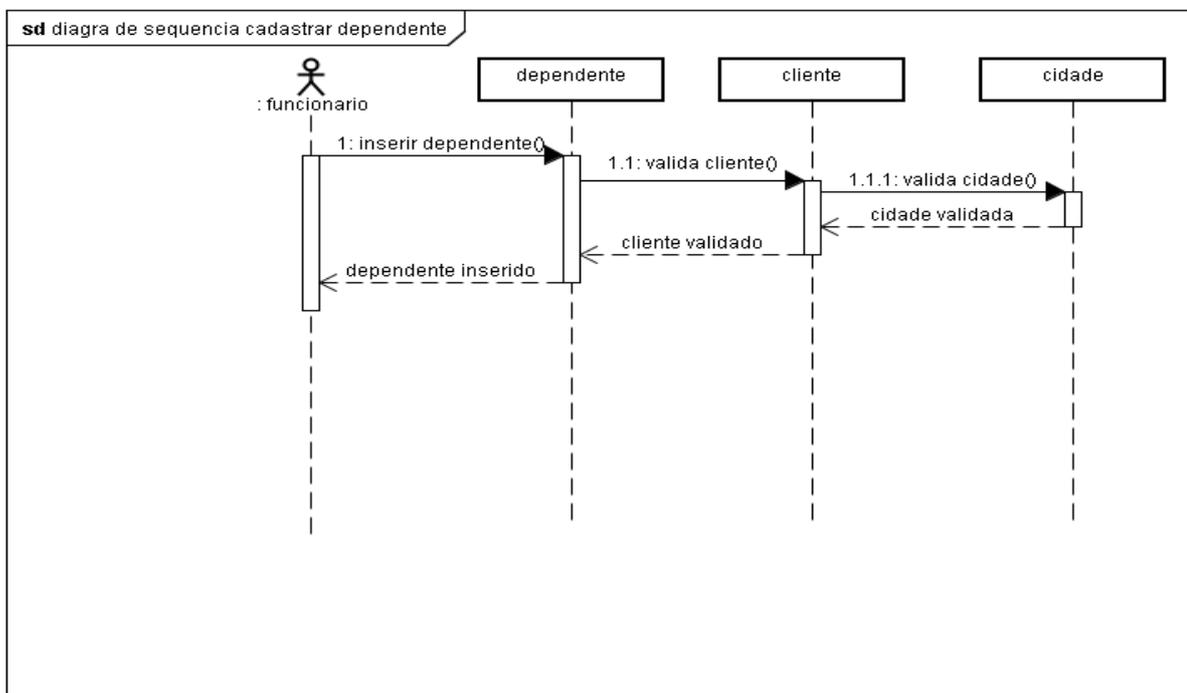
**Figura 29 - Diagrama de seqüência cadastrar funcionário**



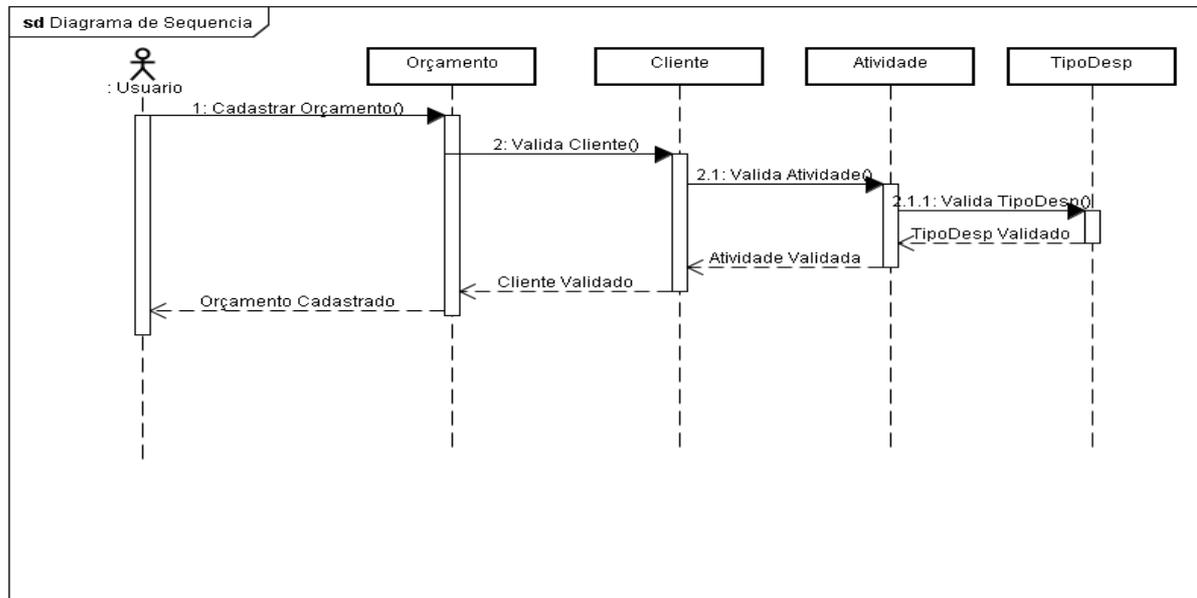
**Figura 30 - Diagrama de seqüência cadastrar cliente**



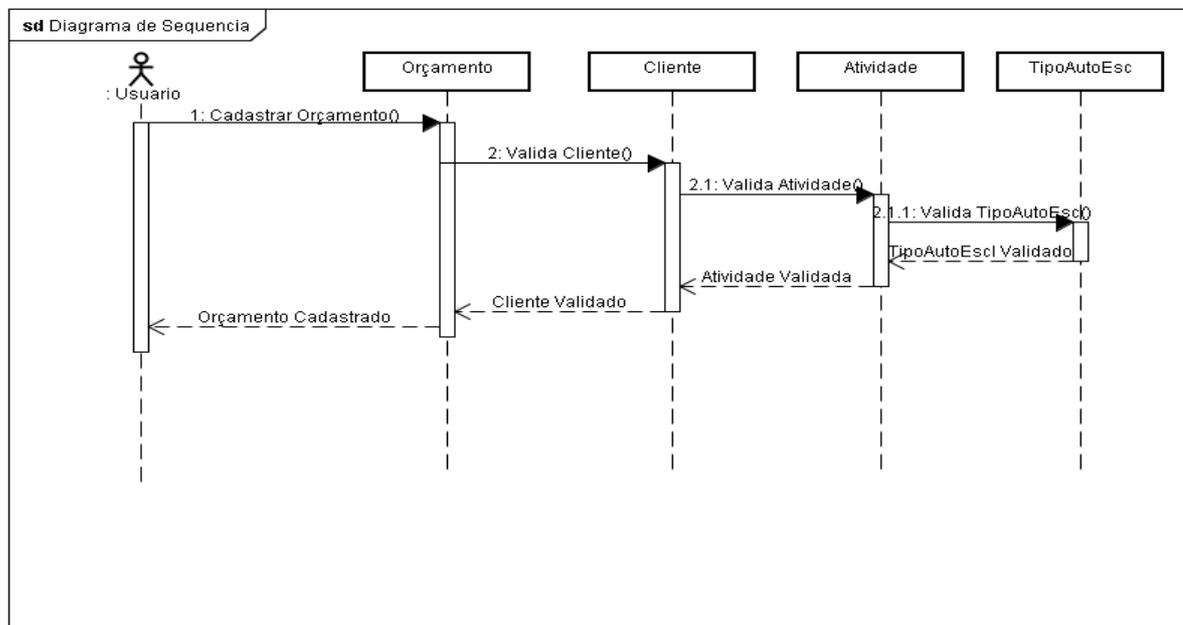
**Figura 31 - Diagrama de seqüência cadastrar cidade**



**Figura 32 - Diagrama de seqüência cadastrar dependente**



**Figura 33 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Despachante**



**Figura 34 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Auto escola**

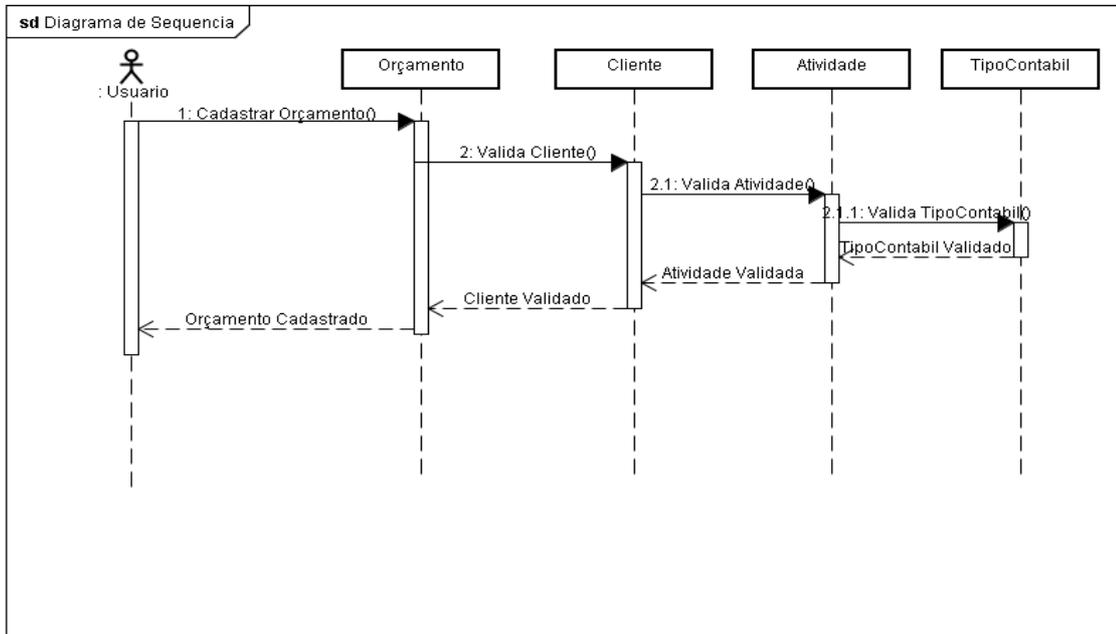


Figura 35 - Diagrama de seqüência Cadastrar Orçamento Contabilidade

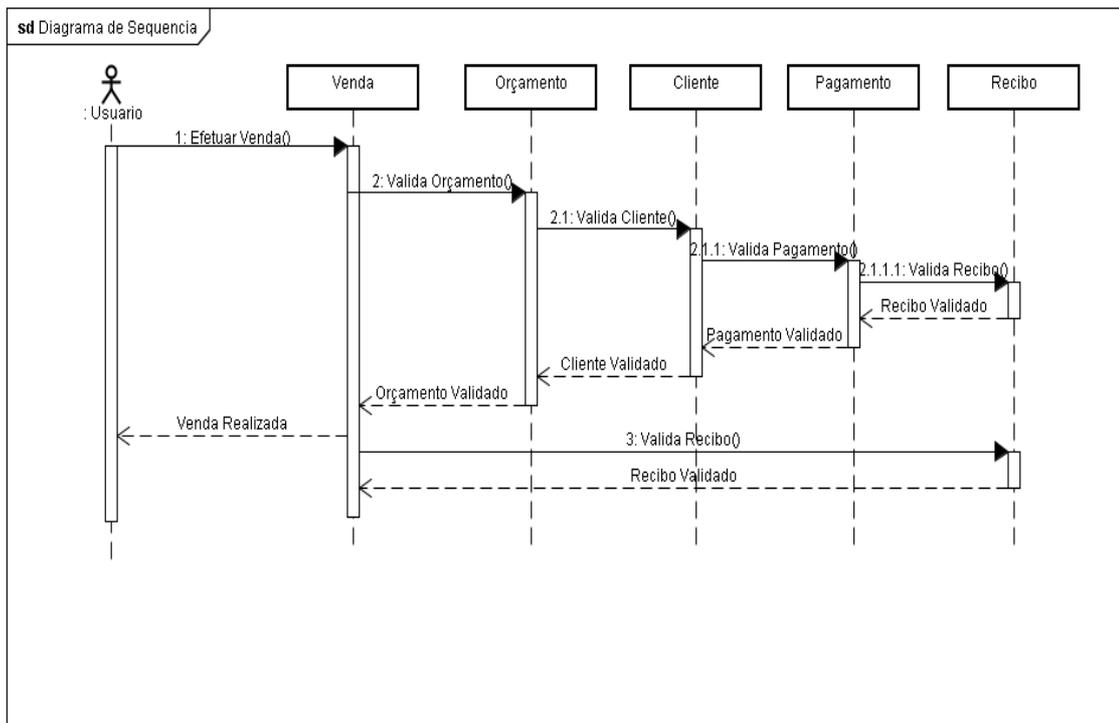
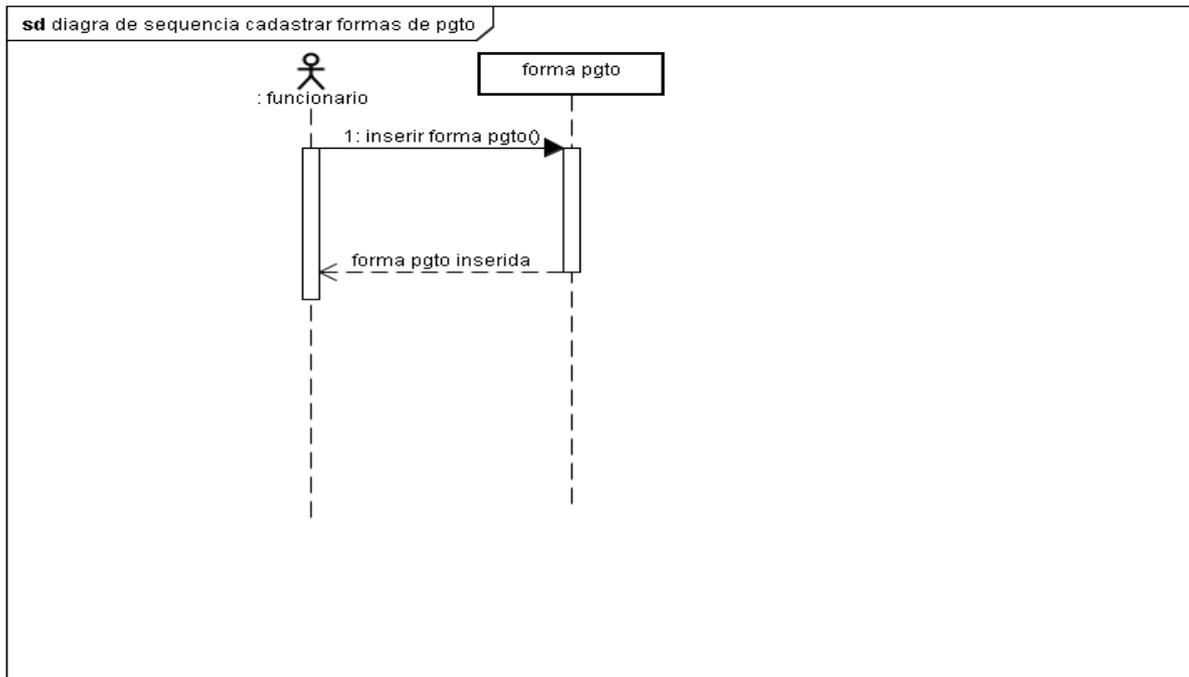
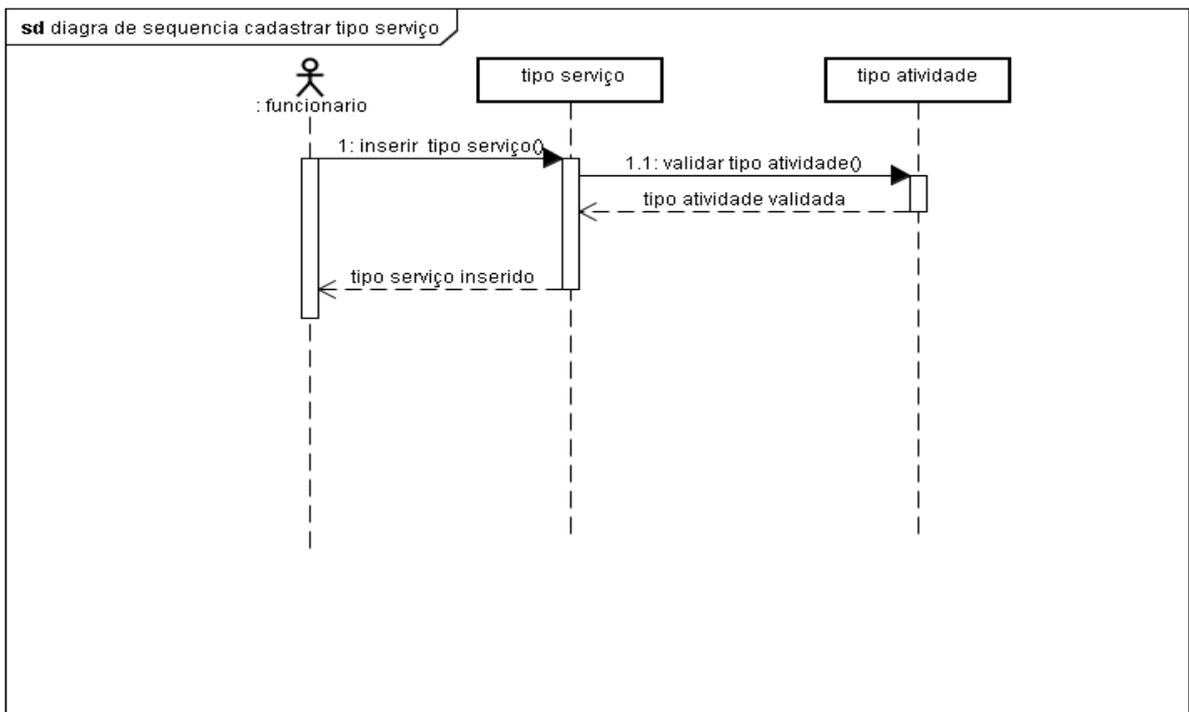


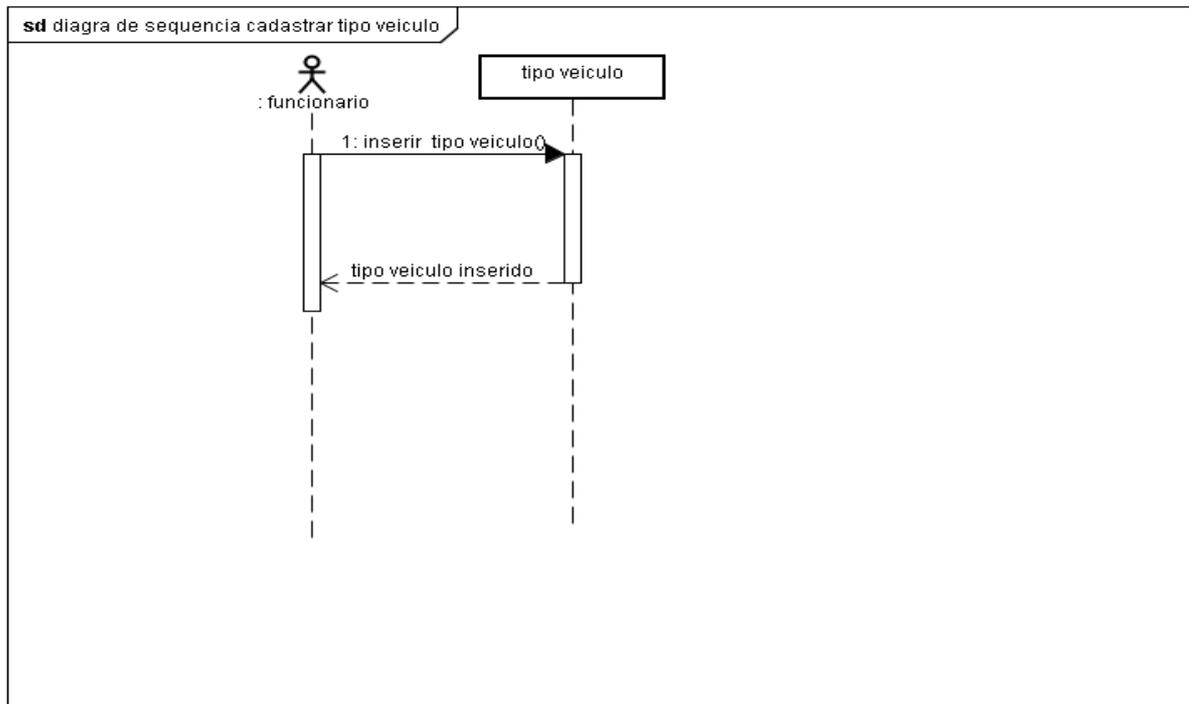
Figura 36 - Diagrama de seqüência da venda



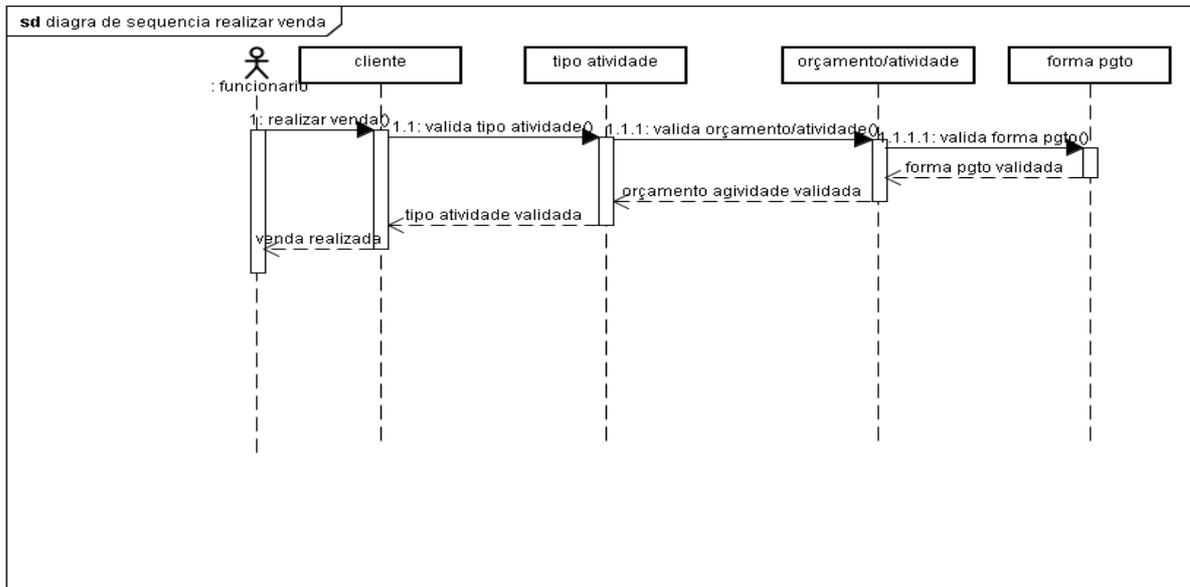
**Figura 37 - Diagrama de seqüência cadastrar forma pagamento**



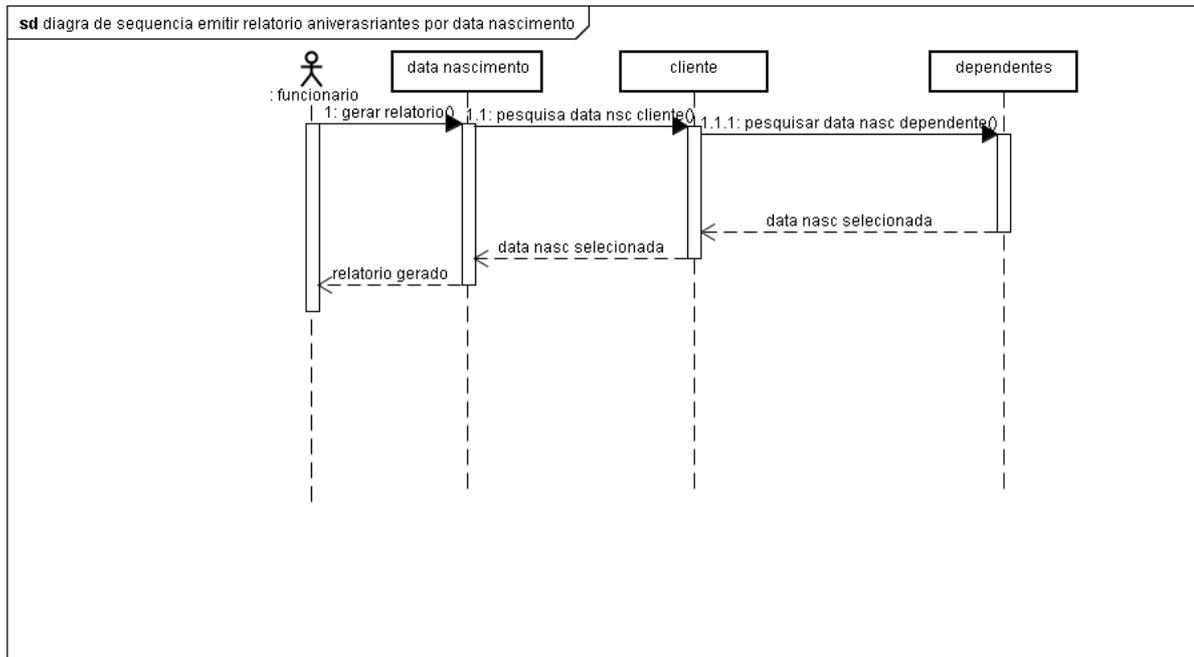
**Figura 38 - Diagrama de seqüência cadastrar tipo serviço**



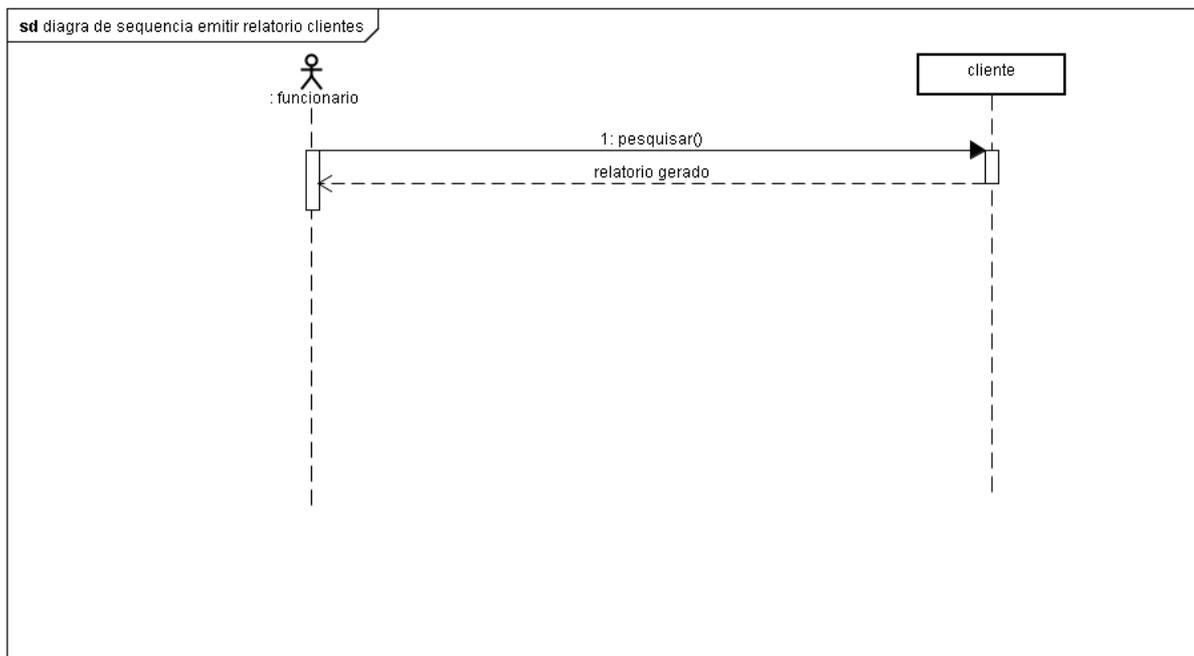
**Figura 39 - Diagrama de seqüência cadastrar tipo veiculo**



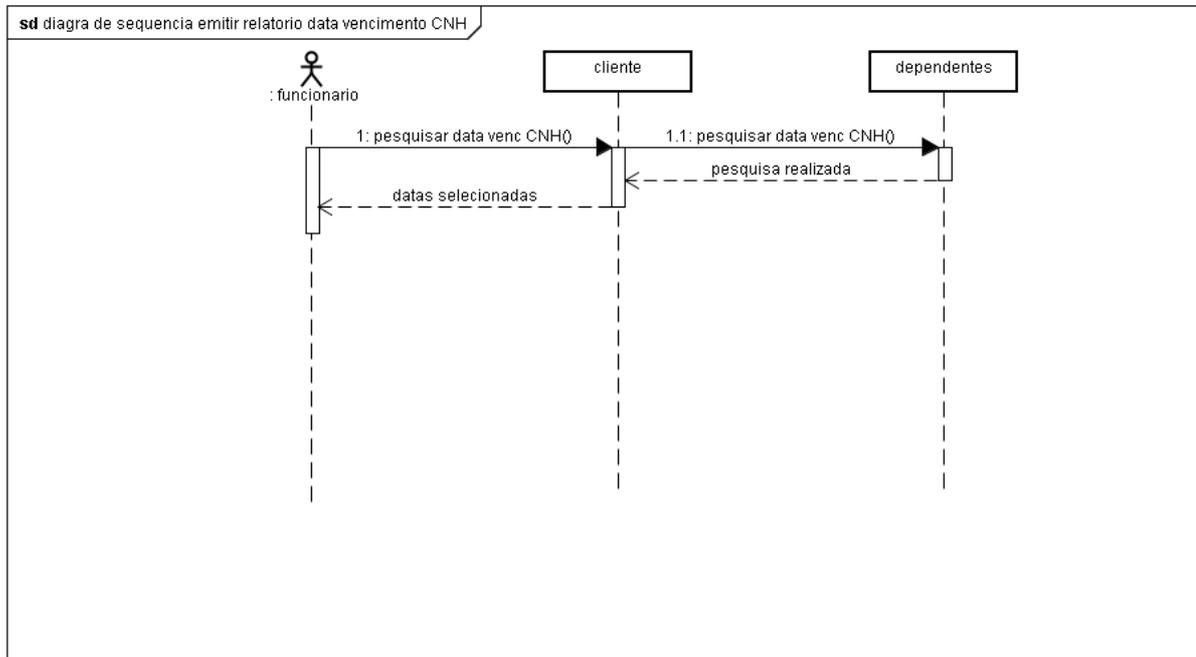
**Figura 40 - Diagrama de seqüência realizar venda**



**Figura 41 - Diagrama de seqüência gerar relatório por data nascimento**



**Figura 42 - Diagrama de seqüência gerar relatório por de clientes**



**Figura 43 - Diagrama de seqüência gerar relatório por data vencimento cnh**

## 3.8. DICIONÁRIO DE DADOS



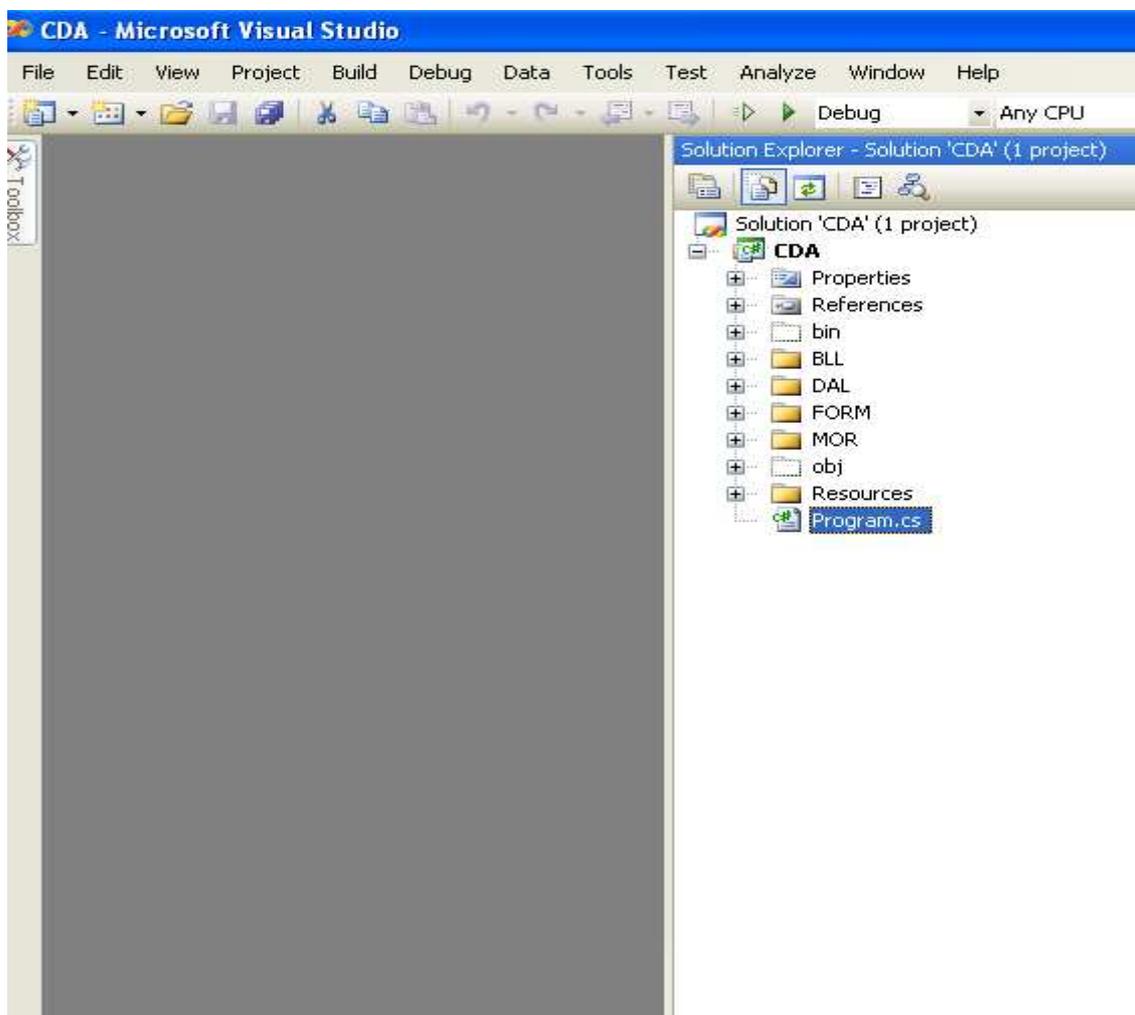
Figura 44 – Dicionário de dados

## 4. IMPLEMENTAÇÃO DA APLICAÇÃO

Para implementar o sistema a ferramenta utilizada foi o ambiente de desenvolvimento *Visual Studio* com a linguagem de programação C#.

### 4.1. ORGANIZAÇÃO DAS CAMADAS E CLASSES DO SISTEMA

Para uma melhor organização, o sistema foi organizado em camadas.



**Figura 45 - visual do projeto**

Nota-se nesta imagem que a divisão do projeto é feita em arquivos (pastas) definidos em: **Camada BLL, Camada DAL, Camada FORM, Camada MOR**

## 4.2. CAMADA BLL:

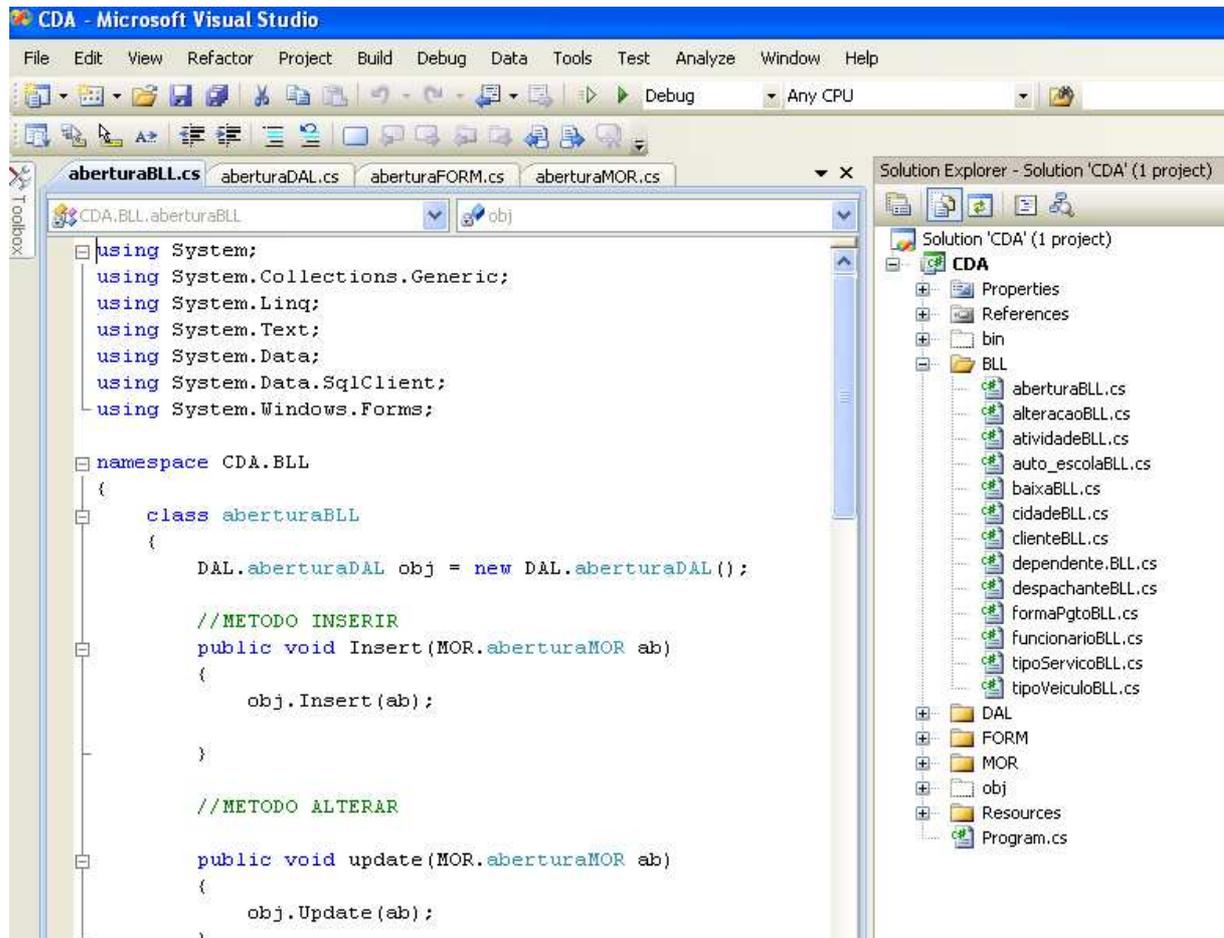


Figura 46 - Camada BLL

### 4.3. CAMADA DAL

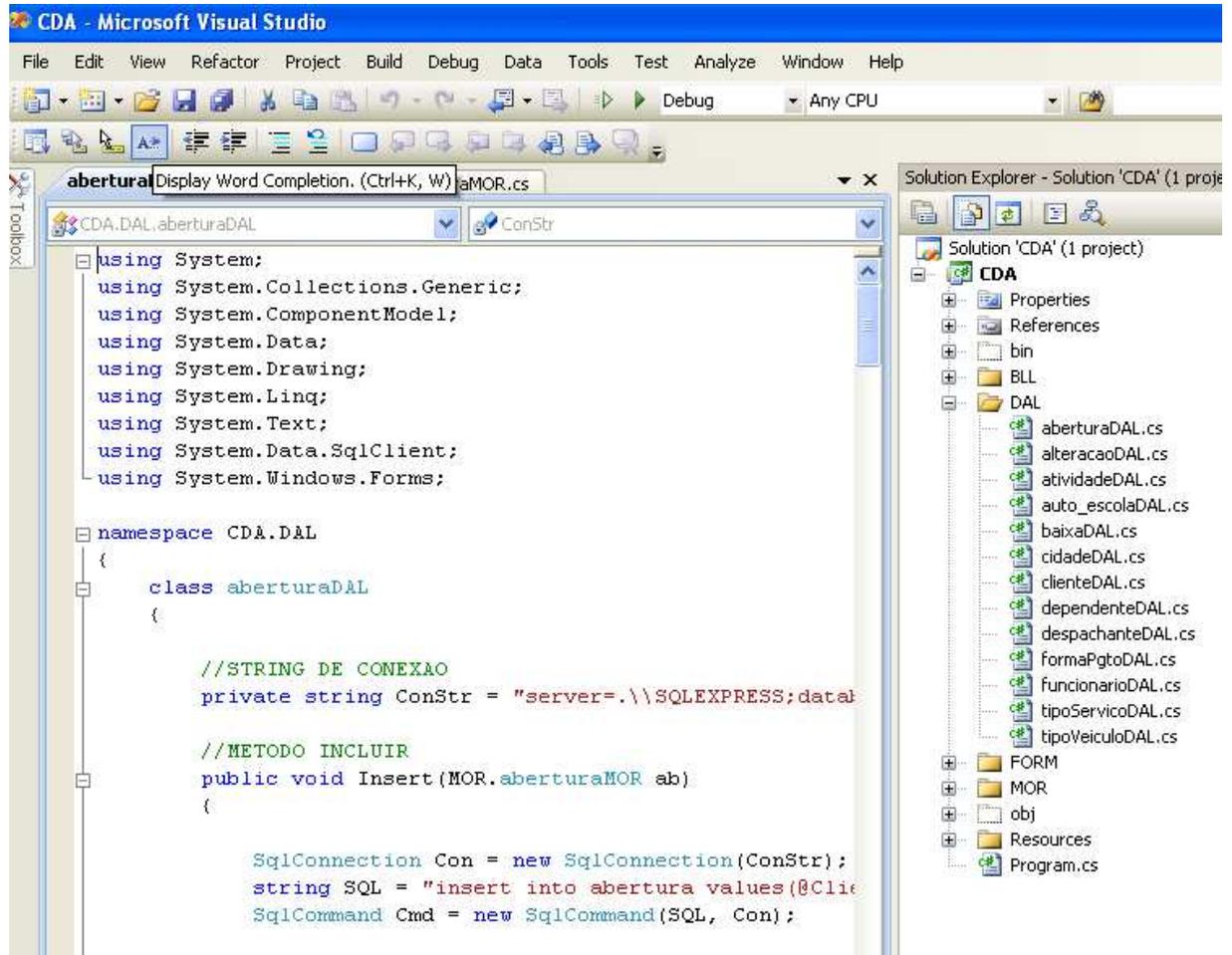
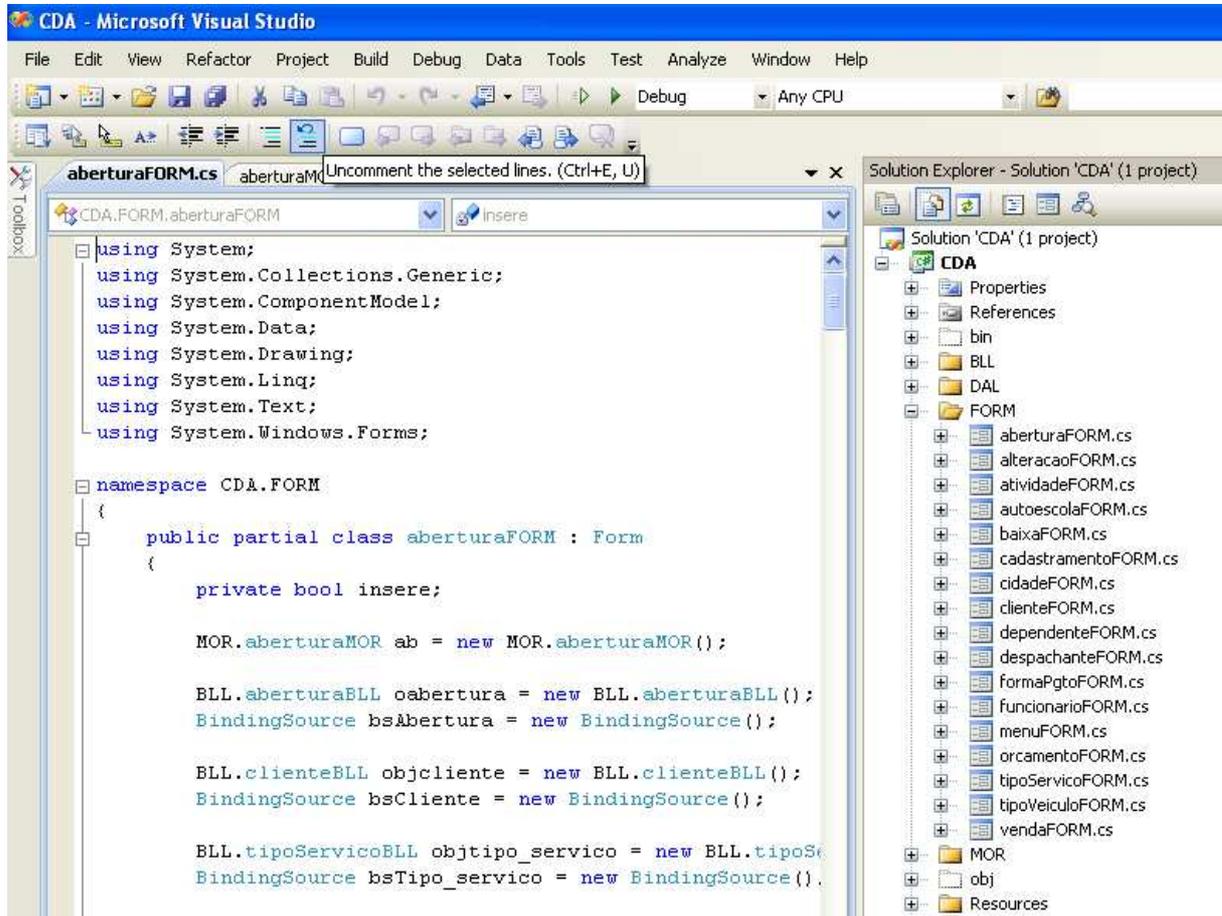


Figura 47 - Camada DAL

#### 4.4. CAMADA FORM



**Figura 48 - Camada FORM**

## 4.5. CAMADA MOR

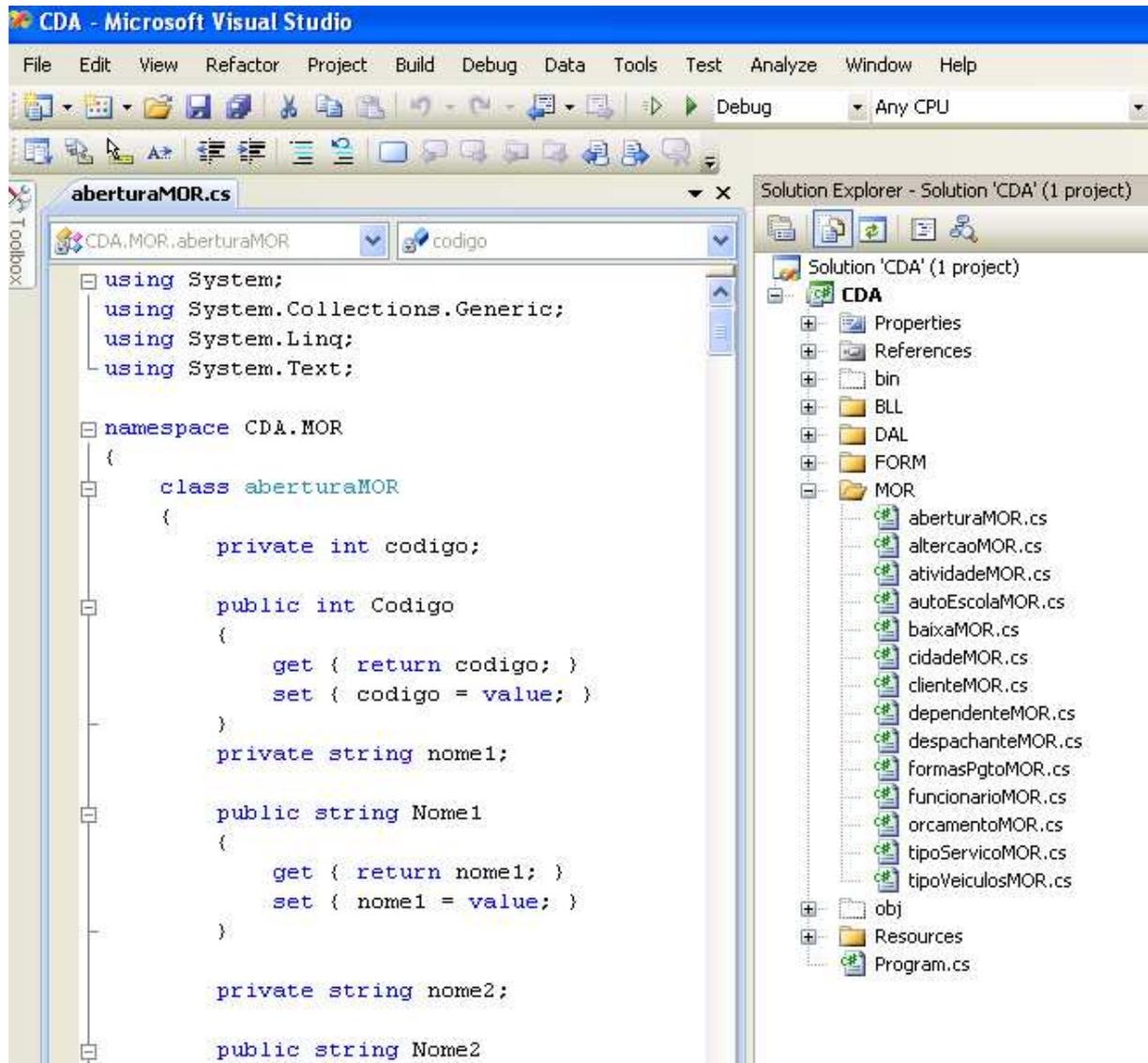


Figura 49 - Camada MOR

#### 4.6. VISUALIZAÇÃO DO ACESSO AO SISTEMA

O acesso o sistema será feito através de um menu principal contendo as seguintes opções: Cadastro, Orçamento e Venda.

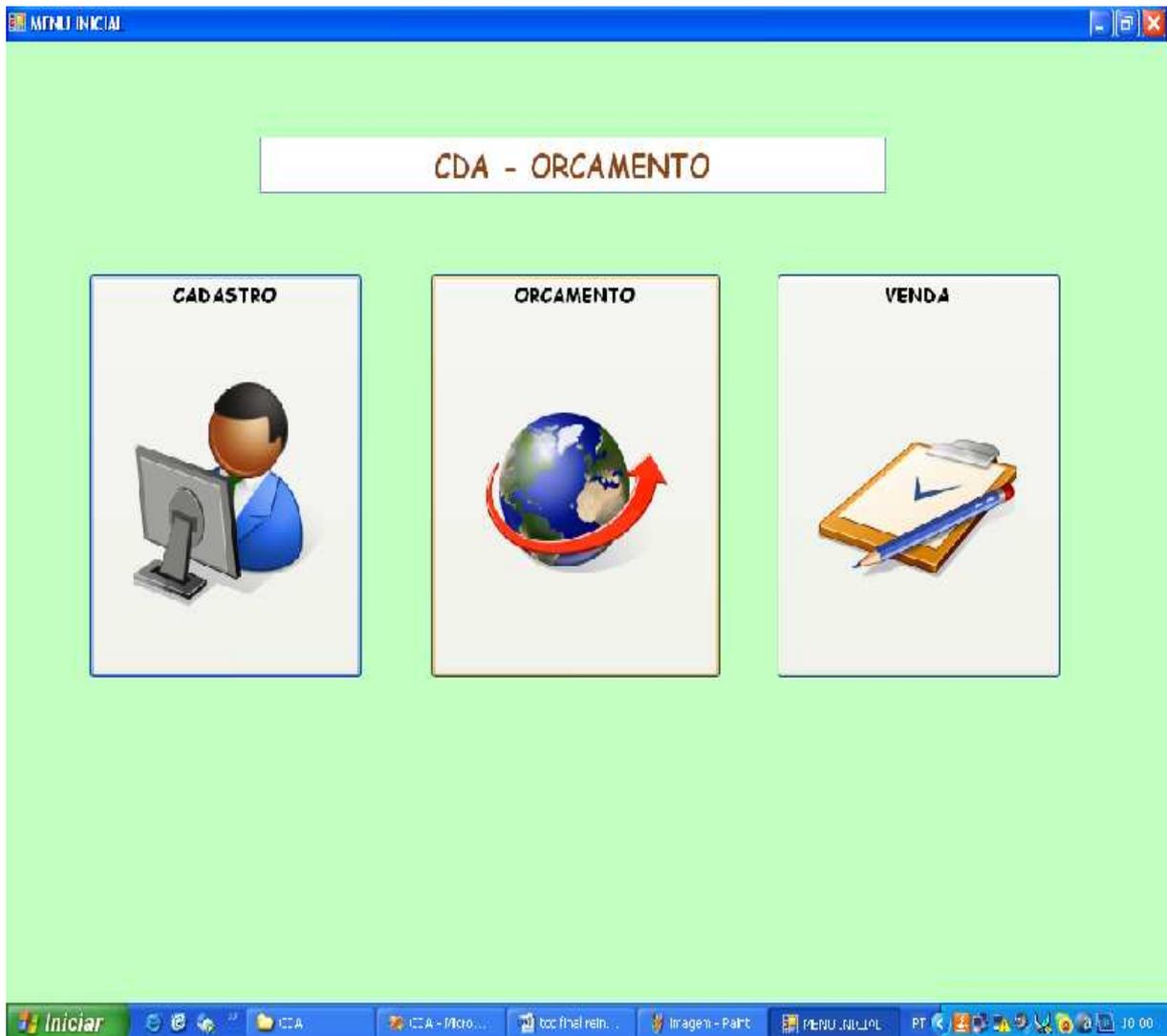


Figura 50 - Menu inicial

#### 4.7. VISUALIZAÇÃO DAS TELAS DE CADASTROS

Ao acessar Cadastro o sistema disponibilizará as opções de cadastro disponíveis, sendo que neste caso serão possíveis também as tarefas de Alteração e Exclusão. Para fazer a busca desejada, o sistema disponibiliza uma lista na tela (*GridView*), e uma opção de controle com botões de avançar, próximo, anterior e retornar.

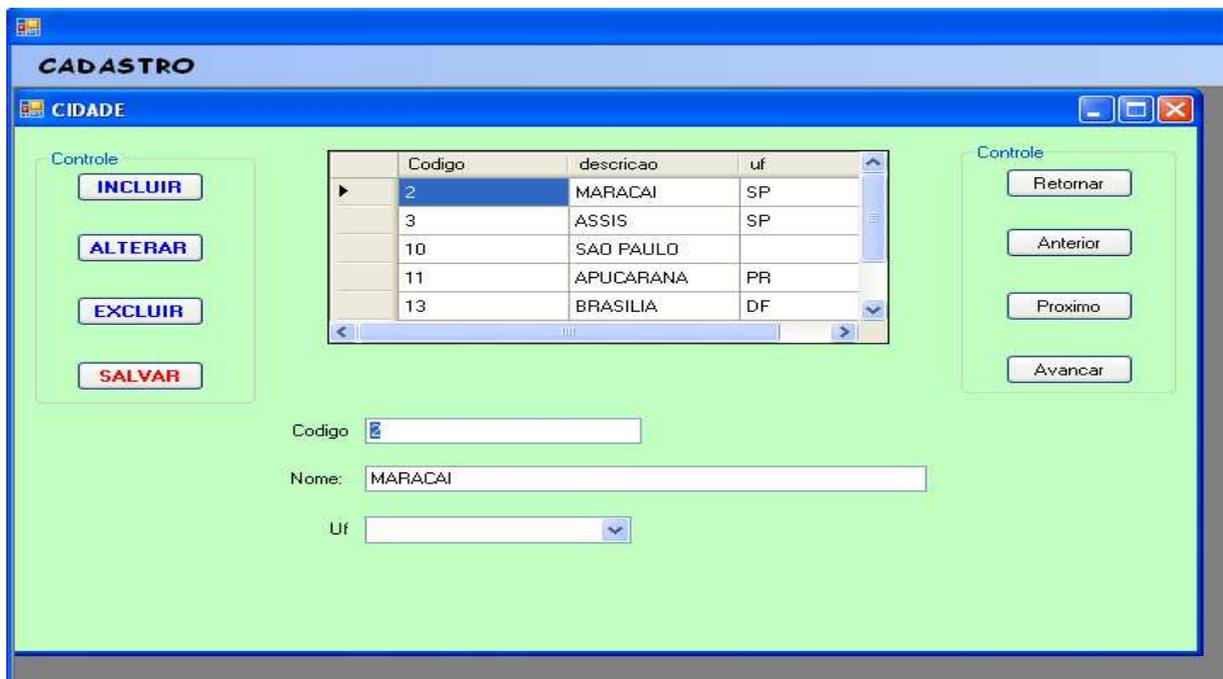
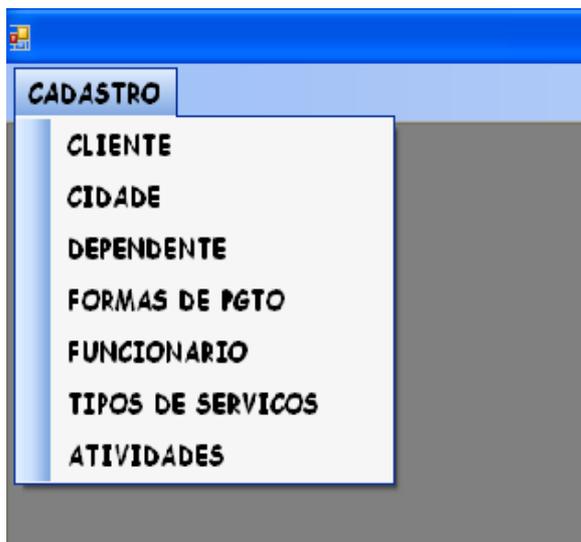


Figura 51 - Visual do acesso a tela de cadastro

#### 4.8. VISUALIZAÇÃO DAS TELAS DE MOVIMENTAÇÃO

A opção Orçamento traz para o usuário as opções de inserir, alterar e excluir os orçamentos das atividades que a empresa trabalha. (ex. inserir orçamento da atividade Auto-escola).

A imagem apresenta duas capturas de tela de um sistema de gestão. A primeira captura mostra o menu principal com as opções 'MENU INICIAL', 'ORÇAMENTO', 'CONTABILIDADE', 'DESPACHANTE' e 'AUTO ESCOLA'. A segunda captura mostra a tela de movimentação para a atividade 'AUTO-ESCOLA'. Esta tela contém campos para 'Codigo', 'Cliente', 'Tipo Serviço' (com o valor 'ABERTURA DE EMPRESA'), 'Uf', 'Local', e 'Forma pago' (com o valor 'AVIS A'). Há também um campo de 'Observação' e uma seção de controle com os botões 'INCLUIR', 'EXCLUIR' e 'SALVAR'. Na base da tela, há quatro botões de navegação: 'Retorna', 'Anterior', 'Próximo' e 'Avançar'.

Figura 52 - Visual da tela de movimentação

## 5. CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	Fev	Março		Abril			Mai	Junho	
TAREFA	15-29	06-10	11-31	01-11	12-25	26-30	01-31	01-13	14-28
Definição de Tema e Orientador									
Entrega Pré-projeto Orientador									
Entrega Pré-projeto Seção de Alunos (2 Cópias)									
Levantamento de Requisitos e escrita do Exame									
Entrega doc. Exame qualificação p/ orientador									
Entrega Exame qualificação Seção de Alunos									
Desenvolvimento do Projeto									
	Julho	Agosto		Set	Outubro		Novembro		Dez
TAREFA	01-31	01-09	10-31	01-30	01-18	19-31	01-08	09-30	01-06
Exame de Qualificação									
Desenvolvimento do projeto									
Apresentação TCC para o orientador									
Encaminhamento solicitação Banca Avaliação final									
Entrega TCC Seção de Alunos (3 cópias)									
Bancas Examinadoras									

**Tabela 27 – Cronograma do Desenvolvimento**

## 6. CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

### 6.1. Conclusão

Com o funcionamento do sistema o empresário terá em mãos aquilo que na entrevista inicial, chamou-se “instrumento para novas conquistas”. O sistema por sua vez fará com que o controle e a eficiência do serviço se tornem segura e eficiente, pois eliminará as anotações manuais e guardará tais informações de forma que o acesso seja mais rápido e não ocupe espaço físico da empresa. É importante ressaltar que o objetivo de controlar orçamentos e obter os dados de cada cliente de forma detalhada se tornou foco principal do sistema, o que para a proposta inicial, pode se dizer era de suma importância.

### 6.2. Trabalhos futuros

O sistema que por opção da empresa foi desenvolvido para *Desktop*, poderá em futuro próximo ser implementado para *Web*, haja vista que a empresa tem projetos de abrir filiais em outras cidades da região. A possibilidade deste tipo de mudança é totalmente possível e viável, considerando a análise realizada.

## REFERÊNCIAS

LIMA, Adilson da Silva **UML 2.0 do requisito a solução** 2005.

PRADO, Antonio Francisco do. **Modelagem Orientada a Objetos**, Universidade federal de São Carlos, Departamento de Computação.

PRADO, Antonio Francisco do. **Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos**, Universidade federal de São Carlos, Departamento de Computação.

DEITEL, H.M. **C# - Como Programar**. São Paulo: Pearson Education, 2003.

SHARP, John. **Microsoft Visual C# 2008: passo a passo**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

<http://msdn.microsoft.com/pt-br/vstudio/dd823311.aspx>

<http://scriptbrasil.com.br/forum/index.php?showtopic=136595>

<http://www.via6.com/topico.php?tid=28635>

<http://www.linhadecodigo.com.br/Artigo.aspx?id=157>