



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

**VICTOR AUGUSTO CAMPANIN**

**SISTEMA DE CONTROLE ODONTOLÓGICO**

Assis  
2011

**VICTOR AUGUSTO CAMPANIN**

**SISTEMA DE CONTROLE ODONTOLÓGICO**

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: Prof. Esp. Célio Desiró

Área de Concentração: Desenvolvimento de Sistemas

Assis

2011

## FICHA CATALOGRÁFICA

CAMPANIN, Victor

Sistema de Controle Odontológico. Victor Augusto Campanin. Fundação Educacional do Municipal de Assis - FEMA - Assis, 2011.

48p.

Orientador: Célio Desiró

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

1. Documentos 2. Sistema Odontológico

CDD: 001.61  
Biblioteca da FEMA

# **SISTEMA DE CONTROLE ODONTOLÓGICO**

**VICTOR AUGUSTO CAMPANIN**

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: Prof. Esp. Célio Desiró

Analisador(1): Prof. Msc. Douglas Sanches da Cunha

Assis

2011

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas aquelas pessoas que ajudaram e que acreditaram em mim durante esse processo. Primeiramente queria agradecer a Deus por ter me ajudado a enfrentar os obstáculos nesta etapa da minha vida e que nunca me desamparou nos momentos difíceis. A minha família, que sempre esteve ao meu lado, principalmente meus pais e meu irmão, João Antonio Campanin e Rosa Maria de Araújo e meu irmão Gustavo Campanin que sempre se preocuparam em dar-me uma ótima educação e sou muito grato por isso.

## AGRADECIMENTOS

Ao professor e Orientador Célio Desiró pelas suas orientações, idéias, opiniões e por sempre me incentivar durante este trabalho.

A todos professores que me ajudaram durante esse processo através de seus conhecimentos, não só na área acadêmica mais também na vida pessoal, a terem uma visão mais abrangente e um futuro melhor...

e principalmente a Prof<sup>a</sup> Daniele Garcia que me incentivou e apoiou durante essa fase da minha vida.

Aos amigos, Rafael Elias, Bruno Miranda, Welligton, Pamela Mello e outros amigos de sala que estiveram juntos na mesma caminhada e com certeza me motivaram nas horas que necessitei, e todos que acreditaram no meu potencial.

## RESUMO

O sistema de controle odontológico é direcionado para empresas do ramo de pequeno, médio e grande porte, possibilitando a organização de documentos gerados no seu dia a dia e facilitando o atendimento ao cliente, pois terá ferramentas que irão auxiliar e simplificar o trabalho do profissional, auxiliando ao máximo a empresa nas suas informações clínicas de uma forma mais detalhada e completa.

O software oferecerá uma interface prática e simples, ajudando o usuário que não possui um conhecimento em informática a utilizá-lo, identificando de maneira fácil os recursos do sistema.

Organização, Segurança e facilidade é o que este software poderá oferecer para as empresas.

Palavras-chave: 1. Documentos 2. Sistema Odontológico

## **ABSTRACT**

The software for dentistry companies control is directed for small, medium and large companies, allowing the organization of generated documents in your workday and facilitating the customer service, because it will have tools that will assist and simplify the work of the employee, completely helping the company in its clinical information in a more detailed and complete way.

The software will offer a practical and simple user interface, helping even the user that doesn't have any computer knowledge to use it, identifying the system resources easily.

Organization, security and ease is what this software can offer to dentistry companies.

Keyword: 1.Documents 2.Software dentistry.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto (WBS).....	22
Figura 2 - Sequenciamento de Atividades Definidas.....	23
Figura 3 – Diagrama de Caso de Uso.....	29
Figura 4 – Diagrama de Classes.....	30
Figura 5 – Diagrama de Sequência Cadastrar Funcionário.....	31
Figura 6 - Diagrama de Sequência Cadastrar Dentista.....	32
Figura 7 - Diagrama de Sequência Cadastrar Especialidade.....	32
Figura 8 - Diagrama de Sequência Cadastrar Paciente.....	33
Figura 9 - Diagrama de Sequência Cadastrar Agendamento.....	33
Figura 10 - Diagrama de Sequência Cadastrar Orçamento.....	34
Figura 11- Diagrama de Sequência Gerar Relatório.....	34
Figura 12 - UC01- Cadastrar Funcionário.....	35
Figura 13 - UC02- Emitir Relatório.....	36
Figura 14 - UC03- Cadastrar Pacientes.....	37
Figura 15 - UC04- Cadastrar Anamnese.....	39
Figura 16 - UC05- Gerar Orçamento.....	41
Figura 17 - UC06- Cadastrar Dentista.....	42
Figura 18 - UC07- Cadastrar Especialidade.....	43
Figura 19 – Tela Inicial.....	46
Figura 20 – Cadastro do Paciente.....	46
Figura 21 – Agendamento.....	47
Figura 22 – Parcela.....	47
Figura 23 – Relatório.....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma para Testes.....	17
Tabela 2 - Estimativa de Duração das Atividades Definidas.....	24
Tabela 3 - Cronograma de Realização das Atividades Definidas.....	25
Tabela 4 - Orçamento do Projeto.....	27
Tabela 5 – Controle de Custos no Decorrer do Projeto.....	28
Tabela 6 - UC01- Cadastrar Funcionário.....	35
Tabela 7 - UC02- Emitir Relatório.....	36
Tabela 8 - UC03- Cadastrar Pacientes.....	37
Tabela 9 - UC04- Cadastrar Anamnese.....	40
Tabela 10 - UC05- Gerar Orçamento.....	41
Tabela 11 - UC06- Cadastrar Dentista.....	42
Tabela 12 - UC07- Cadastrar Especialidade.....	43

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS.....</b>	<b>14</b>
2.1	FORMA ADOTADA .....	14
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS REQUISITOS.....</b>	<b>15</b>
3.1	CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS.....	15
<b>4</b>	<b>VALIDAÇÃO DOS REQUISITOS .....</b>	<b>16</b>
4.1	RESULTADOS DA REVISÃO FORMAL .....	16
4.2	PLANO DE TESTE DE ACEITAÇÃO .....	17
<b>5</b>	<b>GERENCIAMENTO DOS REQUISITOS.....</b>	<b>18</b>
5.1	ATRIBUTOS DOS REQUISITOS .....	18
5.2	ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS.....	18
5.2.1	Requisitos Funcionais.....	18
5.2.2	Requisitos não Funcionais .....	18
<b>6</b>	<b>PLANEJAMENTO DO PROJETO .....</b>	<b>19</b>
6.1	DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE ANÁLISE .....	19
6.2	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO .....	20
6.2.1	Ferramentas Utilizadas para Desenvolver a Aplicação .....	20
6.2.2	Ferramentas para Análise .....	21
6.2.3	Banco de Dados .....	21
6.3	WBS – WORK BREAKDOWN STRUCTURE .....	22
6.4	DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE .....	23
6.5	SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS .....	23
6.6	ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS .....	24
6.7	CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS ...	25
<b>7</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES DE CUSTOS.....</b>	<b>26</b>
7.1	RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO	

PROJETO.....	26
7.2 ESTIMATIVA DE CUSTOS .....	26
7.3 ORÇAMENTO DO PROJETO .....	27
7.4 CONTROLE DE CUSTOS NO DECORRER DO PROJETO .....	28
<b>8 DIAGRAMAS .....</b>	<b>29</b>
8.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	29
8.2 DIAGRAMA DE CLASSE .....	30
8.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA .....	31
8.3.1 Diagrama de Seqüência Cadastrar Funcionário.....	31
8.3.2 Diagrama de Seqüência Cadastrar Dentista.....	31
8.3.3 Diagrama de Seqüência Cadastrar Especialidade .....	32
8.3.4 Diagrama de Seqüência Cadastrar Paciente .....	32
8.3.5 Diagrama de Seqüência Cadastrar Agendamento .....	33
8.3.6 Diagrama de Seqüência Cadastrar Orçamento .....	34
8.3.7 Diagrama de Seqüência Gerar Relatório.....	34
<b>9 ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO.....</b>	<b>35</b>
9.1 UC01- CADASTRAR FUNCIONÁRIO .....	35
9.2 UC02- EMITIR RELATÓRIO .....	36
9.3 UC03- CADASTRAR PACIENTES.....	37
9.4 UC04- CADASTRAR ANAMNÉSE .....	39
9.5 UC05- GERAR ORÇAMENTO .....	41
9.6 UC06- CADASTRAR DENTISTA .....	42
9.7 UC07- CADASTRAR ESPECIALIDADE.....	43
<b>10 CONCLUSÃO .....</b>	<b>44</b>
10.1 PROJETOS FUTUROS .....	44
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO I - TELAS DO SISTEMA .....</b>	<b>46</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A ideia de implementar um Sistema de controle odontológico, surgiu com a intenção de diminuir o grande acúmulo de documentos que o consultório vem obtendo, já que quanto maior o número de pacientes, mais documentos serão armazenados. Atualmente no consultório, há um grande déficit na parte de organização de horário, e cancelamento de eventuais problemas cotidianos. Portanto a criação desse sistema vem para contribuir na eficiência no atendimento ao cliente, tendo relatórios precisos, contendo todas as informações do cliente a cada consulta registrada no sistema, por exemplo, agendando tudo o que o paciente fez, e quais os processos que ele deve seguir no que foi orientando pelo seu dentista. Desenvolvendo este sistema ficaria muito mais fácil para o profissional, localizar um paciente, emitir relatórios das consultas e organizar as visitas que teria no dia, e assim o grande volume de papéis não seria necessário com a implementação do sistema.

Com o grande avanço tecnológico a necessidade do Profissional em informatizar sua empresa ficou cada vez maior, já que hoje a grande parte das empresas é informatizada.

Portanto, o software irá auxiliar, em todas as necessidades existentes para o cliente, deixando sua empresa eficaz no atendimento.

## 2. LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS

### 2.1 FORMA ADOTADA

Os requisitos foram levantados através de uma entrevista com o Dr. Antonio Carlos Scorza, afim de, suprir as necessidades do consultório odontológico. Durante as entrevistas foram levantados alguns requisitos como:

Cadastro de funcionários, pacientes, dentistas, especialidades, cidades, tratamentos anamnese e outros.

Realizar agendamento.

Relatórios do histórico dos pacientes prontuário odontológico, orçamento entre outros.

**Cadastros:** A finalidade dos cadastros é ter informações seguras, de modo para que não perca as mesmas.

**Agendamento:** Irá ajudar o profissional a controlar e organizar todas as consultas que o mesmo terá no dia-a-dia.

**Relatórios:** Os relatórios tem finalidade para ter um controle em tudo que foi feito tanto no dia como no mês com todos serviços realizados.

### 3. ANÁLISE DOS REQUISITOS

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

**Exigências-** devido à confiança imposta pelo usuário no desenvolvimento do software, os requisitos levantados deverão ser seguros e altamente apropriados para um bom desempenho [VIEIRA, 2003].

- o sistema será desenvolvido em uma linguagem orientada a objetos.
- o sistema deverá cadastrar fazer consultas e emitir relatórios com informações dos pacientes.

**Prioridades** – os requisitos obtidos deveram ser implementados, de forma que obedeçam todas as prioridades necessárias. No caso de insuficiência ou incompatibilidade, alguns requisitos deveram passar por um processo de classificação por prioridades, conseqüentemente alguns requisitos deveram ser excluídos.

Os requisitos levantados deveram obter as seguintes informações:

- O sistema devera ter um formulário de cadastro de pacientes;
- Deverá cadastrar orçamentos feitos pelo dentista;
- Deverá ter um controle de agendamento de consultas por paciente;
- Deverá controlar a emissão de relatórios.

## **4. VALIDAÇÃO DOS REQUISITOS**

### **4.1 RESULTADOS DA REVISÃO FORMAL**

Para certificar que as informações sobre os requisitos citados estão de acordo com o que foi pedido, foi realizada no dia 10 de Maio 2011, uma reunião com o Dr. Antonio Carlos Scorza, proprietário do Consultório, Srta. Ana Clara Scorza, Secretária, onde foram levantados os seguintes tópicos para aceitação do projeto:

- O sistema contém todas as informações necessárias;
- O sistema deverá atingir o desempenho esperado pelo usuário;
- As interfaces deveram ser bem definidas;
- Os requisitos estão de acordo com os prazos, recursos e orçamento definido.

Estando de acordo com os requisitos citados acima, verificamos que os critérios de validação do projeto foram aceitos pelo cliente, sem necessidade de modificações adicionais. Caso necessite alterações não especificadas, fica de responsabilidade da empresa a prestação de serviços do desenvolvedor, podendo ter acréscimos de custo que não estão previstos no orçamento.

Estando todos de acordo, encerra-se a revisão com a assinatura dos presentes.

## 4.2 PLANO DE TESTE DE ACEITAÇÃO

### Cronograma para testes:

Testes	Aprovado	Reprovado
Teste 1	(x)	( )
Teste 2	(x)	( )

**Tabela 1 – Cronograma para Testes**

### Especificação de testes

**Teste 1** – Realizado no dia 10 de Maio de 2011, através de uma entrevista, onde obtive informações com a secretária do Consultório, sobre as tarefas essenciais que o sistema deveria executar. Com isso, consegui extrair os requisitos necessários para poder desenvolver a análise do sistema.

**Teste 2** – Realizado no dia 28 de Novembro de 2011, através de uma amostra, com as tarefas essenciais que o sistema deveria executar. Com isso, o cliente ficou satisfeito com o sistema.

## **5. GERENCIAMENTO DOS REQUISITOS**

### **5.1 ATRIBUTOS DOS REQUISITOS**

- Cadastro de pacientes;
- Cadastro de dentistas;
- Cadastro de Funcionário;
- Cadastro de orçamento;
- Cadastro para controle de pacientes agendados;
- Cadastro de Anamnése;
- Controle de emissão de relatórios;
- Relatório de pacientes;
- Relatório de pacientes agendados;
- Relatório de orçamento;
- Relatório de pacientes atendidos no mês;

### **5.2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS**

#### **5.2.1 Requisitos funcionais**

- O sistema deverá cadastrar os dados dos pacientes;
- O sistema deverá cadastrar os dentistas;
- O sistema deverá cadastrar os funcionários;
- O sistema deverá cadastrar orçamento;
- O sistema deverá controlar os pacientes agendados;
- O sistema deverá cadastrar anamnése;
- O sistema deverá controlar a emissão de relatórios;
- O sistema deverá emitir relatórios dos pacientes;
- O sistema deverá emitir relatórios dos pacientes agendados;
- O sistema deverá emitir relatório do orçamento;
- O sistema deverá emitir relatório dos pacientes atendidos no mês;

#### **5.2.2 Requisitos não funcionais**

- O software deverá utilizar o sistema operacional Windows 7;
- O sistema deverá ser seguro;
- O sistema deverá emitir dados precisos dos pacientes;

## 6. PLANEJAMENTO DO PROJETO

### 6.1 DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE ANÁLISE

Para a implementação e desenvolvimento deste trabalho será utilizada a metodologia de Análise Orientada a Objetos, diminuindo o tempo e podendo reaproveitar códigos.

Um objeto é um conceito, uma abstração, algo com limites e significados nítidos em relação ao domínio de uma aplicação, objetos facilitam a compreensão do mundo real e oferecem uma base real para implementação em computador. A estrutura é representada em termos de *atributos*. Seu comportamento é representado pelo conjunto de *operações* que podem ser executadas sobre o objeto. Objetos com a mesma estrutura e o mesmo comportamento são agrupados em *classes*. Uma classe é uma abstração que descreve propriedades importantes para uma aplicação e simplesmente ignora o resto [ALVES, 2011].

Atualmente a abordagem orientada a objetos tem se mostrado mais adequada, comparativamente as demais, para ser empregada no desenvolvimento de sistemas de software complexos e de grande porte tendo papel fundamental [RICARTE, 2001].

A orientação a objetos, também conhecida como Programação Orientada a Objetos (POO) ou ainda em inglês Object-Oriented Programming (OOP) é um paradigma de análise, projeto e programação de sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos [FILHO, 2004].

Em outras palavras, os softwares são compostos por módulos (objetos) cujos dados e funções são fortemente acoplados.

## 6.2 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

### 6.2.1 Ferramentas utilizadas para desenvolver a aplicação

#### VISUAL C# (MICROSOFT .NET)

.NET é uma plataforma de software que conecta informações, sistemas, pessoas e dispositivos. A plataforma .NET conecta uma grande variedade de tecnologias de uso pessoal, de negócios, de telefonia celular a servidores corporativos, permitindo assim, o acesso rápido a informações importantes onde elas forem necessárias e imprescindíveis [LIMA, 2002].

A Microsoft desenvolveu a linguagem C# em conjunto com a arquitetura .NET, sendo assim uma linguagem de programação especialmente desenvolvida para esta plataforma e sem a necessidade de compatibilidade com código já existente.

A linguagem c# (pronuncia-se C Sharp) faz parte desse conjunto de ferramentas oferecidas na plataforma .NET e surge como linguagem *simples, robusta, orientada a objetos, fortemente tipada e altamente escalável* a fim de permitir que a mesma aplicação possa ser executada em diversos dispositivos de hardware, independentemente destes serem PC's, handhelds ou qualquer outro dispositivo móvel. Além do mais, a linguagem também tem como objetivo permitir o desenvolvimento de qualquer tipo de aplicação: Web Service, Aplicação Windows Convencional, aplicações para serem executadas em um palmtop ou handheld, aplicações para internet, etc [LIMA, 2002].

### **6.2.2 Ferramentas para análise**

Os diagramas do projeto foram criados com a ajuda do software JUDE (*Java and UML Developer Environment*) é uma ferramenta de modelagem UML gratuita. O processo de desenvolvimento de aplicações orientadas a objetos poderá contar com as funcionalidades que o JUDE proporciona tais como a criação de diagramas de classe, diagramas de Caso de Uso, diagramas de Sequência, diagramas de implantação, entre outros. A versão utilizada será a JUDE Community 5.0 [JUDE, 2009].

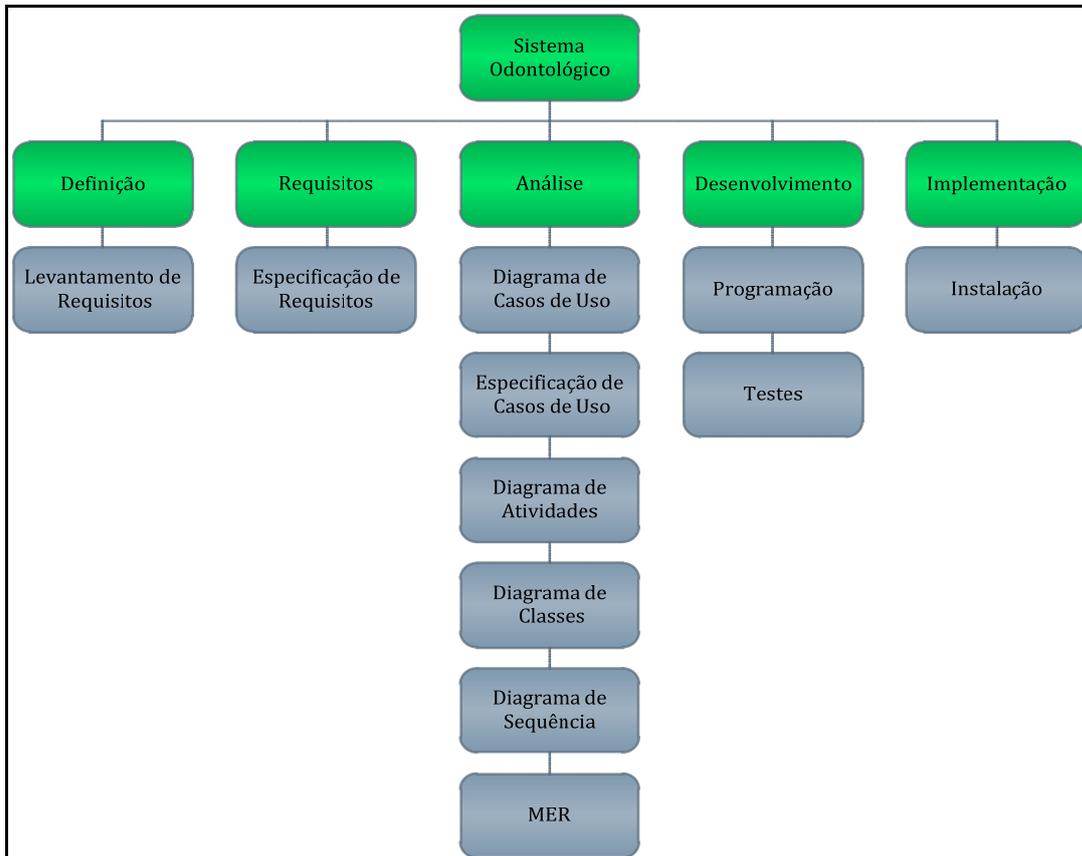
### **6.2.3 Banco de dados**

#### **BANCO DE DADOS SQL SERVER 2008**

O SQL Server 2008 cumpre a visão da Plataforma de Dados da Microsoft ao ajudar sua organização a gerenciar quaisquer dados, em qualquer lugar e a qualquer hora. Armazene dados de documentos estruturados, semiestruturados e não estruturados, como imagens e mídia avançada, diretamente dentro do banco de dados. O SQL Server 2008 fornece um conjunto avançado de serviços integrados que permitem a você fazer mais com seus dados, como consultar, pesquisar, sincronizar, relatar e analisar [MICROSOFT, 2011].

O Microsoft SQL Server 2008 proporciona os mais altos níveis de segurança, confiabilidade e escalabilidade para suas aplicações críticas. Para aproveitar novas oportunidades no agitado mundo dos negócios, as empresas precisam da capacidade de criar e implantar rapidamente soluções orientadas a dados. O SQL Server 2008 reduz o tempo e o custo de gerenciamento e desenvolvimento de aplicações [MICROSOFT, 2011].

### 6.3 WBS – WORK BREAKDOWN STRUCTURE



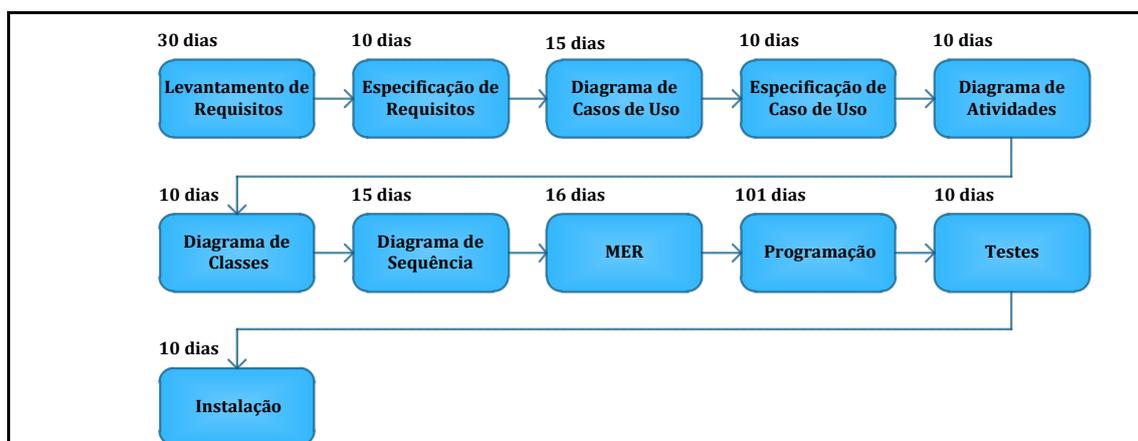
**Figura 1 – Estrutura Analítica do Projeto (WBS)**

## 6.4 DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES NO DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

A estrutura de desenvolvimento a ser adotada obedece às seguintes etapas:

- Levantamento de Requisitos;
- Especificação de Requisitos;
- Diagrama de Caso de Uso;
- Especificação de Caso de Uso;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Classes;
- Diagrama de Sequência;
- MER;
- Programação;
- Testes;
- Manual do Usuário;
- Instalação.

## 6.5 SEQUENCIAMENTO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS



**Figura 2 – Sequenciamento de Atividades Definidas**

## 6.6 ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS (EM HORAS)

<b>Atividade</b>	<b>Data Inicio</b>	<b>Data Fim</b>	<b>Total de Horas</b>
Levantamento de Requisitos	01/03/2011	31/03/2011	124
Especificação de Requisitos	01/04/2011	10/04/2011	40
Diagrama de Caso de Uso	11/04/2011	26/04/2011	45
Especificação de Caso de Uso	27/04/2011	07/05/2011	60
Diagrama de Atividades	08/05/2011	28/05/2011	60
Diagrama de Classes	29/05/2011	09/06/2011	30
Diagrama de Sequência	10/06/2011	25/06/2011	45
MER	26/06/2011	10/07/2011	48
Programação	11/07/2011	21/10/2011	303
Testes	22/10/2011	02/11/2011	33
Instalação	03/11/2011	13/11/2011	30

**Tabela 2 – Estimativa de Duração das Atividades Definidas**

## 6.7 CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DEFINIDAS

Atividade\Semana	Março				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	1ª	2ª	3ª	4ª
Levantamento Requisitos	■	■	■	■																																
Especificação de Requisitos					■	■																														
Diagrama de Caso de Uso							■	■																												
Especificação de Caso de Uso									■	■																										
Diagrama de Atividades											■	■																								
Diagrama de Classes													■	■																						
Diagrama de Sequência															■	■																				
MER															■	■																				
Programação																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Testes																																	■	■		
Instalação																																				■
Apresentação																																				■

**Tabela 3 – Cronograma de Realização das Atividades Definidas**

## 7. ESPECIFICAÇÕES DE CUSTOS

### 7.1 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- **Humano:**
  - 01 Analista/ Programador;
- **Equipamentos:**
  - 01 Microcomputador Core i5, 4GB de memória RAM e HD de 500GB;
  - 01 Multifuncional (Copiadora, Impressora, Scanner);
- **Softwares:**
  - Microsoft Visual C# 2010 – Ultimate;
  - Crystal Report;
  - Banco de Dados Sql Server 2008;

### 7.2 ESTIMATIVA DE CUSTOS

- **Analista/ Programador:**

Custo diário: R\$ 35,00;  
Total de dias: 130 dias;  
Custo Total: (Custo diário X Total de dias): R\$ 4.550,00;
- **Microcomputador:**

Valor unitário: R\$ 2.000,00;  
Depreciação 2 anos: R\$ 2.000,00/24 (meses) = R\$ 83,34 por mês;  
Custo diário: R\$ 83,34/30 (dias) = R\$2,78;  
Custo Projeto (130 dias): R\$ 2,78 \* 130 = R\$ 361,40;
- **Multifuncional:**

Valor Unitário: R\$ 450,00;  
Depreciação 2 anos: R\$ 450,00/24 (meses) = R\$ 18,75 por mês;  
Custo diário: R\$ 18,75/30 (dias) = R\$ 0,62;  
Custo Projeto (130 dias): R\$ 0,62 \* 130 = R\$ 80,60;
- **Microsoft Visual C# 2010 – Ultimate:**

Valor unitário: R\$ 0,00 (Edição livre);

- **Crystal Reports:**

Valor Unitário: R\$ 200,00;

Depreciação 2 anos: R\$ 200,00/24 (meses) = R\$ 8,30 por mês;

Custo diário: R\$ 8,30/30 (dias) = R\$ 0,27;

Custo Projeto (130 dias): R\$ 0,27 \* 130 = R\$ 35,10;

- **Banco de Dados Sql Server 2008:**

Valor Unitário: R\$ 2000,00;

Depreciação 2 anos: R\$ 2000,00/24 (meses) = R\$ 83,30 por mês;

Custo diário: R\$ 8,30/30 (dias) = R\$ 2,77;

Custo Projeto (130 dias): R\$ 2,77 \* 130 = R\$ 360,10;

### 7.3 ORÇAMENTO DO PROJETO

<b>Itens</b>	<b>Custo</b>
Analista/Programador	R\$ 4.550,00
Microcomputador	R\$ 361,40
Multifuncional	R\$ 80,60
Microsoft Visual C# 2010 – Ultimate	R\$ 0,00
Crystal Reports	R\$ 35,10
Banco de Dados Sql Server 2008	R\$ 360,10
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 5.387,20</b>

**Tabela 4 – Orçamento do Projeto**

## 7.4 CONTROLE DE CUSTOS NO DECORRER DO PROJETO

<b>Atividade</b>	<b>Data Início</b>	<b>Data Fim</b>	<b>Previsto (dias)</b>	<b>Realizado (dias)</b>	<b>Saldo</b>
Levantamento de Requisitos	01/03/2011	31/03/2011	30	28	28
Especificação de Requisitos	01/04/2011	10/04/2011	10	10	10
Diagrama de Caso de Uso	11/04/2011	26/04/2011	15	15	15
Especificação de Caso de Uso	27/04/2011	07/05/2011	10	10	10
Diagrama de Atividades	08/05/2011	28/05/2011	10	10	10
Diagrama de Classes	29/05/2011	09/06/2011	10	10	10
Diagrama de Sequência	10/06/2011	25/06/2011	15	15	15
MER	26/06/2011	10/07/2011	16	16	16
Programação	11/07/2011	21/10/2011	101	101	101
Testes	22/10/2011	02/11/2011	10	10	10
Instalação	03/11/2011	13/11/2011	10	10	10
<b>Total</b>	<b>01/03/2011</b>	<b>13/11/2011</b>	<b>237</b>	<b>235</b>	<b>235</b>

Tabela 5 – Controle de Custos no Decorrer do Projeto

## 8. DIAGRAMAS

### 8.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO (USE-CASE)

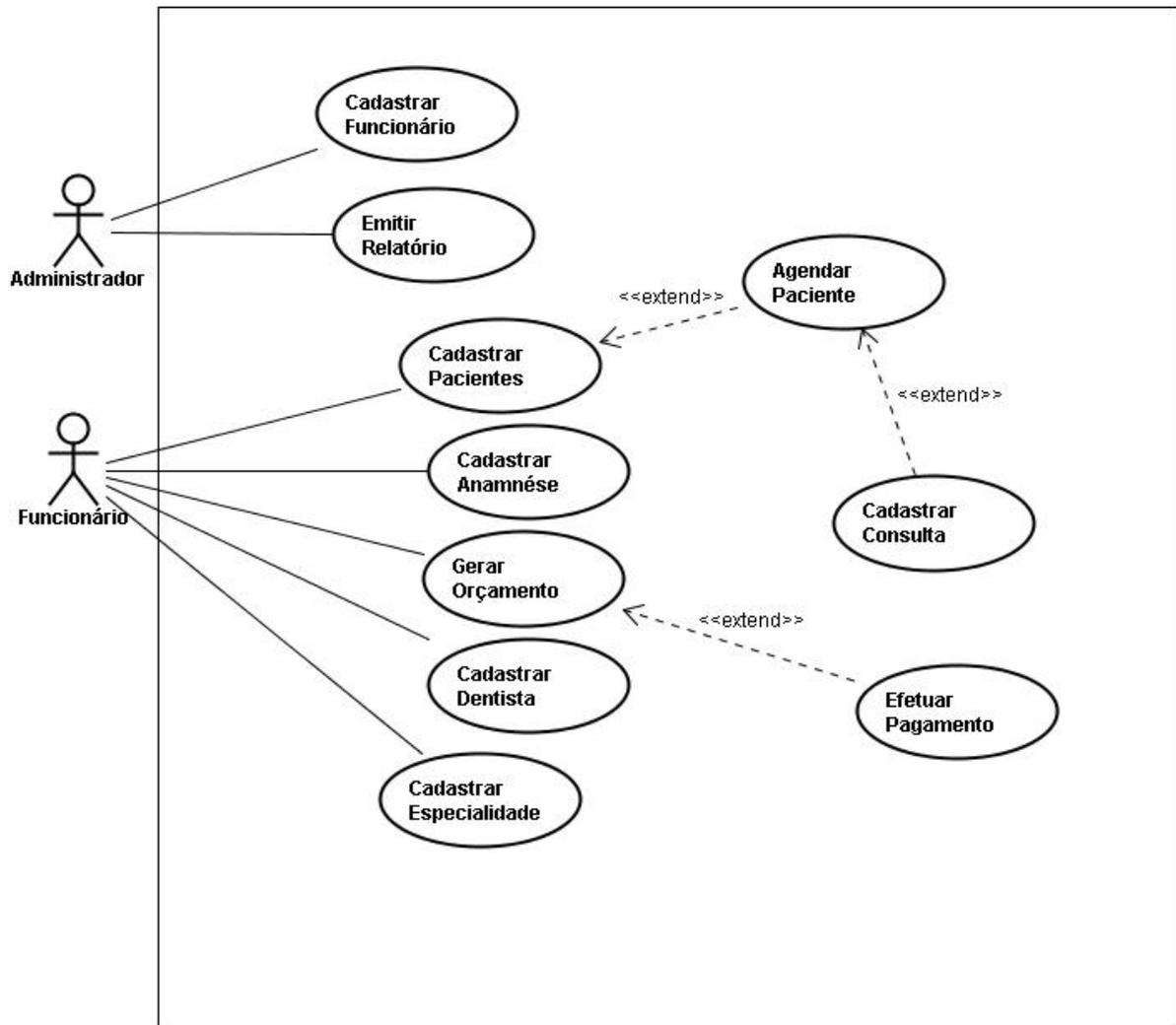


Figura 3 – Diagrama de Casos de Uso

## 8.2 DIAGRAMA DE CLASSE

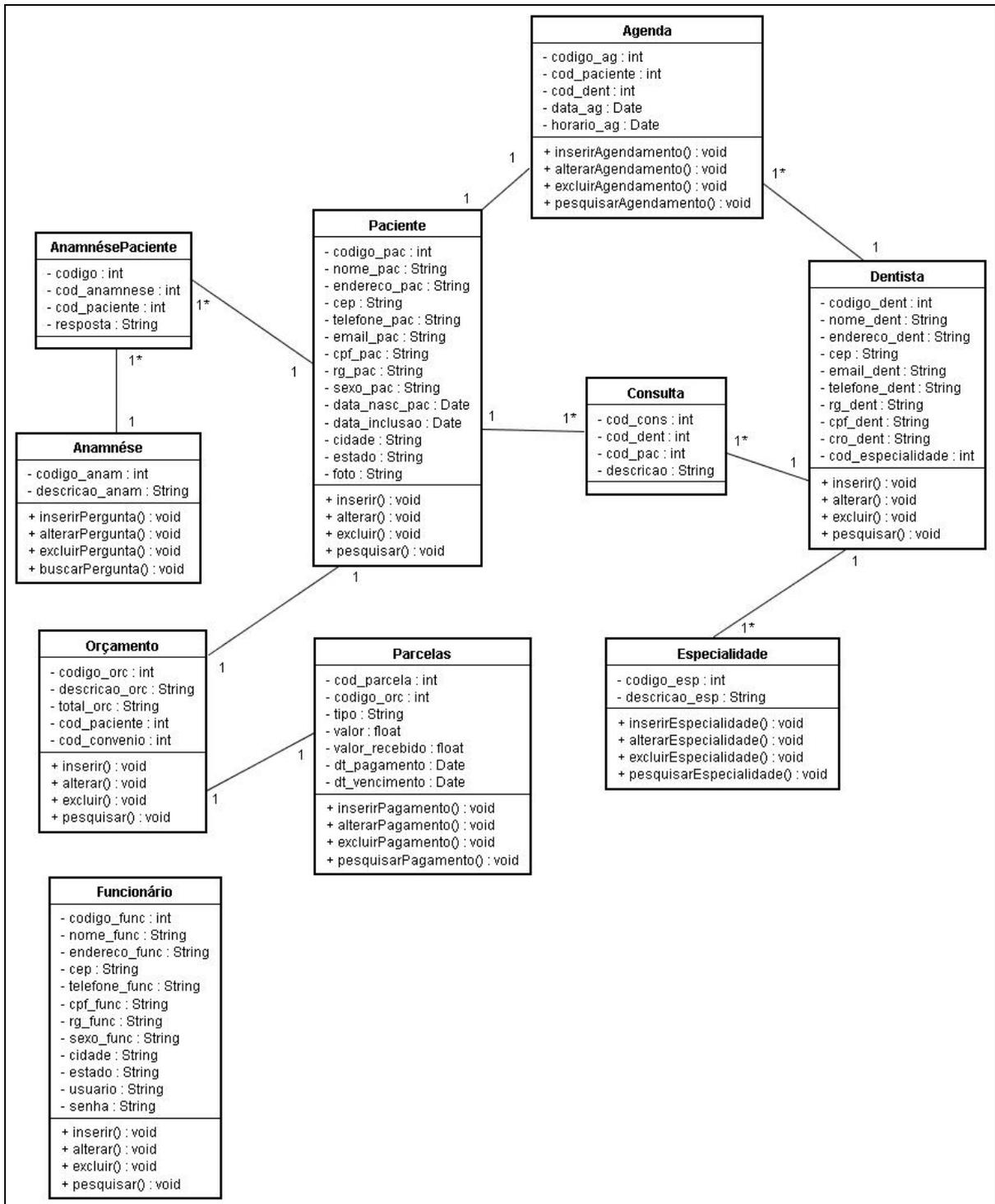


Figura 4 – Diagrama de Classes

## 8.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

### 8.3.1 Diagrama de Sequência Cadastrar Funcionário

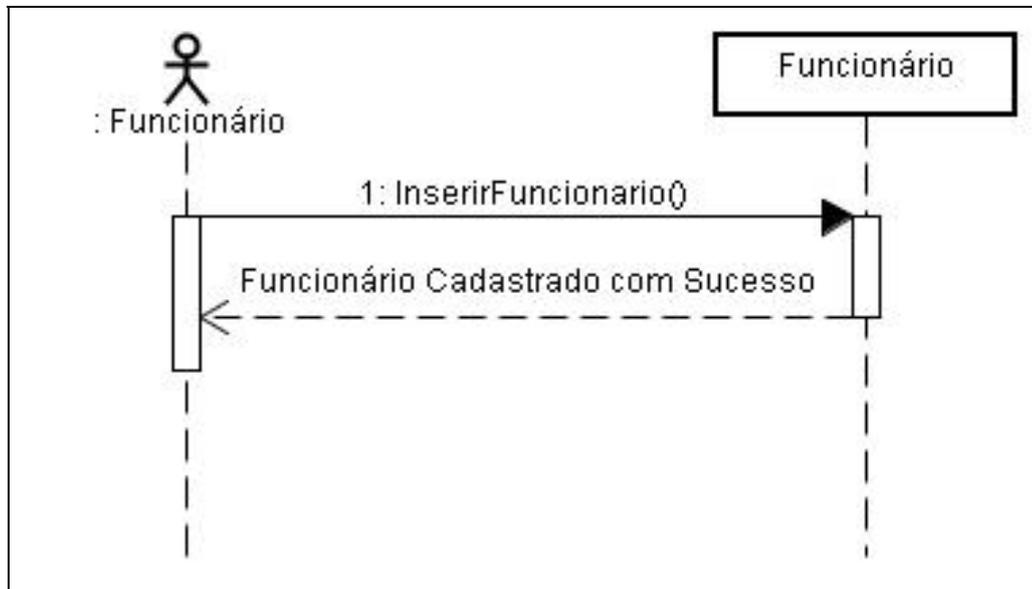


Figura 5 – Diagrama de Sequência Cadastrar Funcionário

### 8.3.2 Diagrama de Sequência Cadastrar Dentista

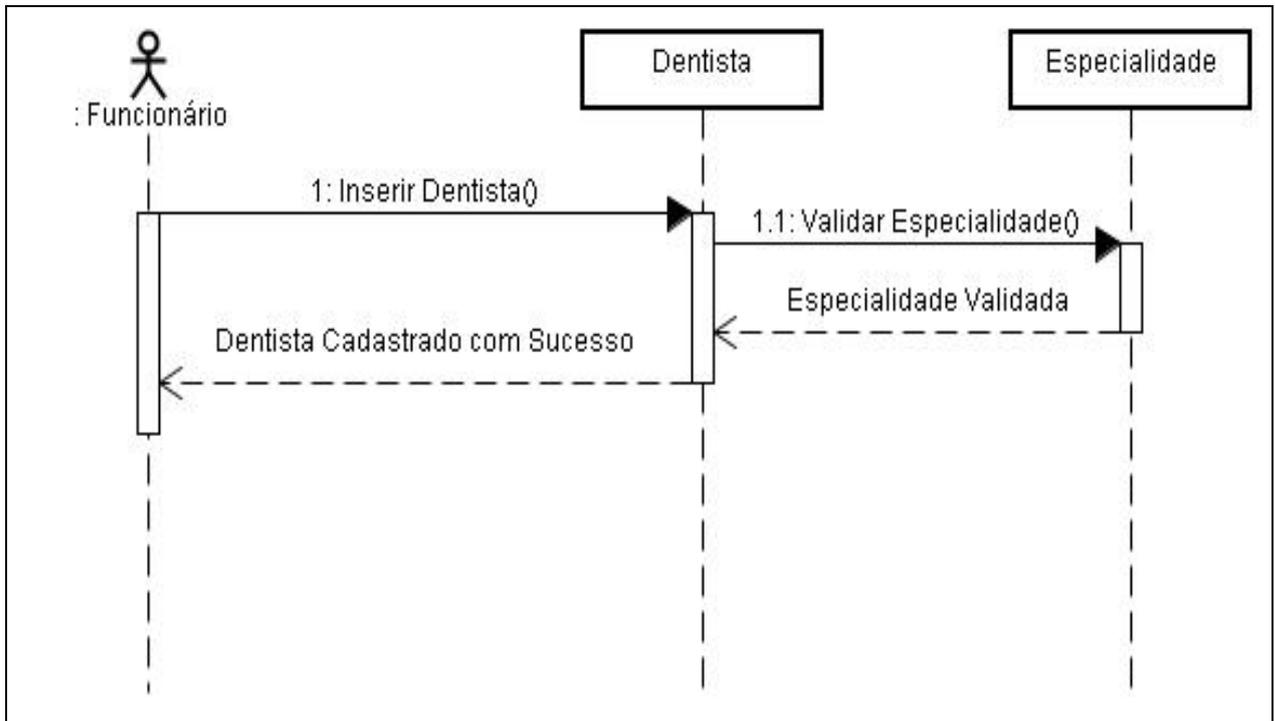


Figura 6 – Diagrama de Sequência Cadastrar Dentista

### 8.3.3 Diagrama de Sequência Cadastrar Especialidade

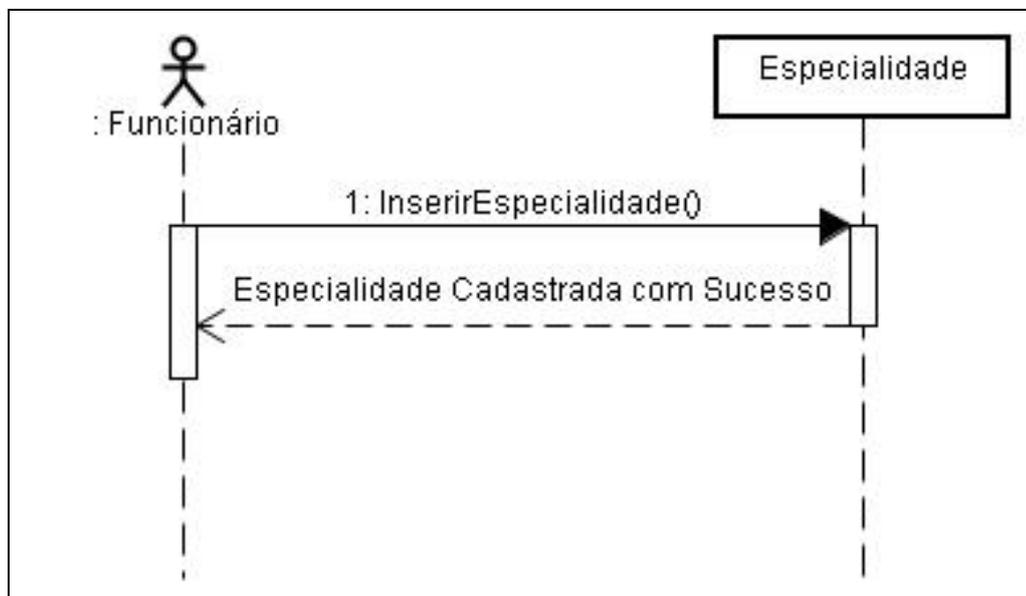


Figura 7 – Diagrama de Sequência Cadastrar Especialidade

### 8.3.4 Diagrama de Sequência Cadastrar Paciente

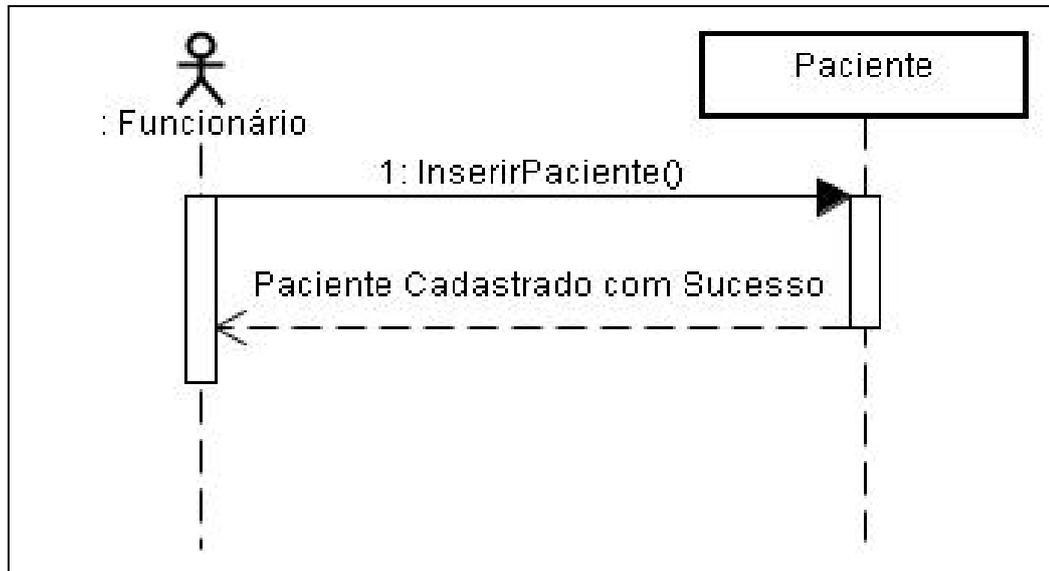


Figura 8 – Diagrama de Sequência Cadastrar Paciente

### 8.3.5 Diagrama de Sequência Cadastrar Agendamento

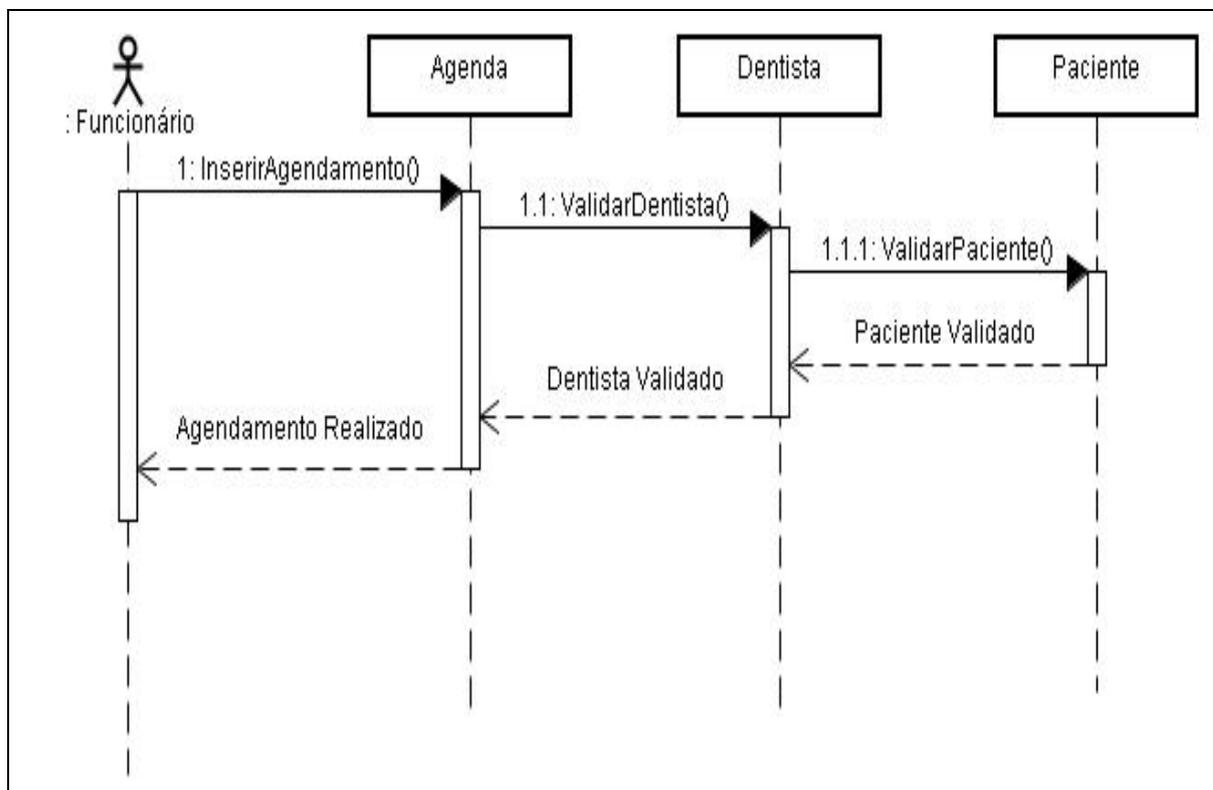


Figura 9 – Diagrama de Sequência Cadastrar Agendamento

### 8.3.6 Diagrama de Sequência Cadastrar Orçamento

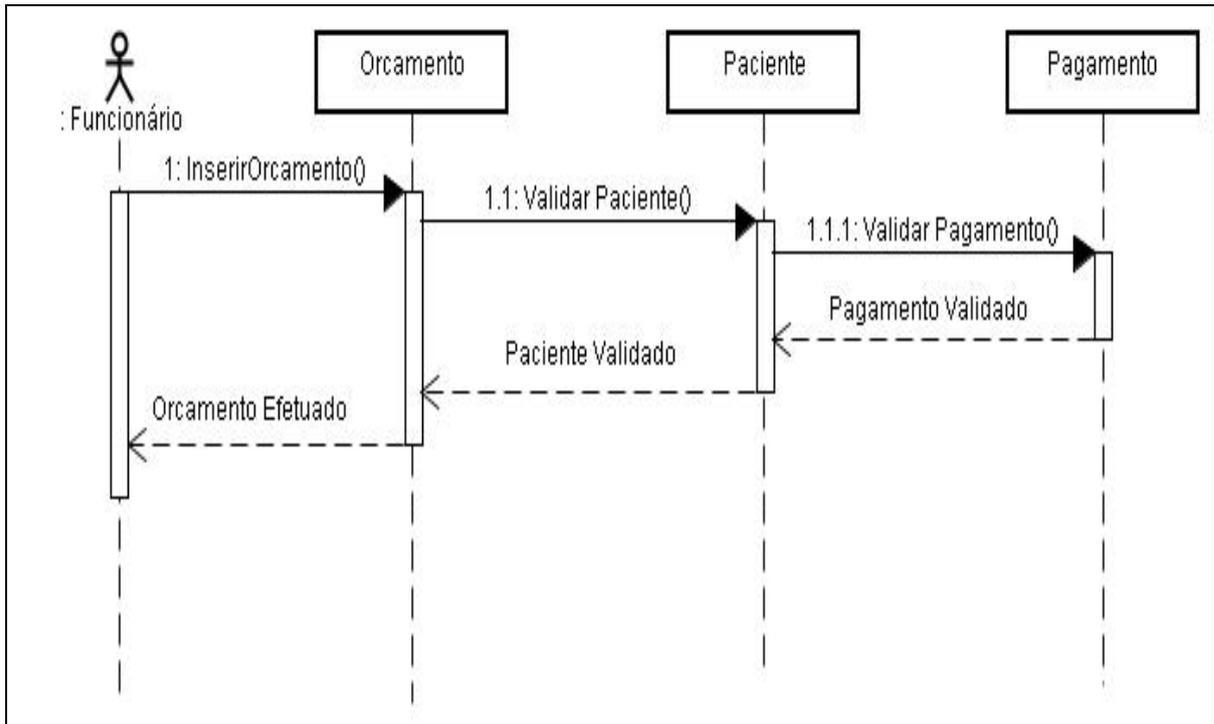


Figura 10 – Diagrama de Sequência Cadastrar Orçamento

### 8.3.7 Diagrama de Sequência Gerar Relatório

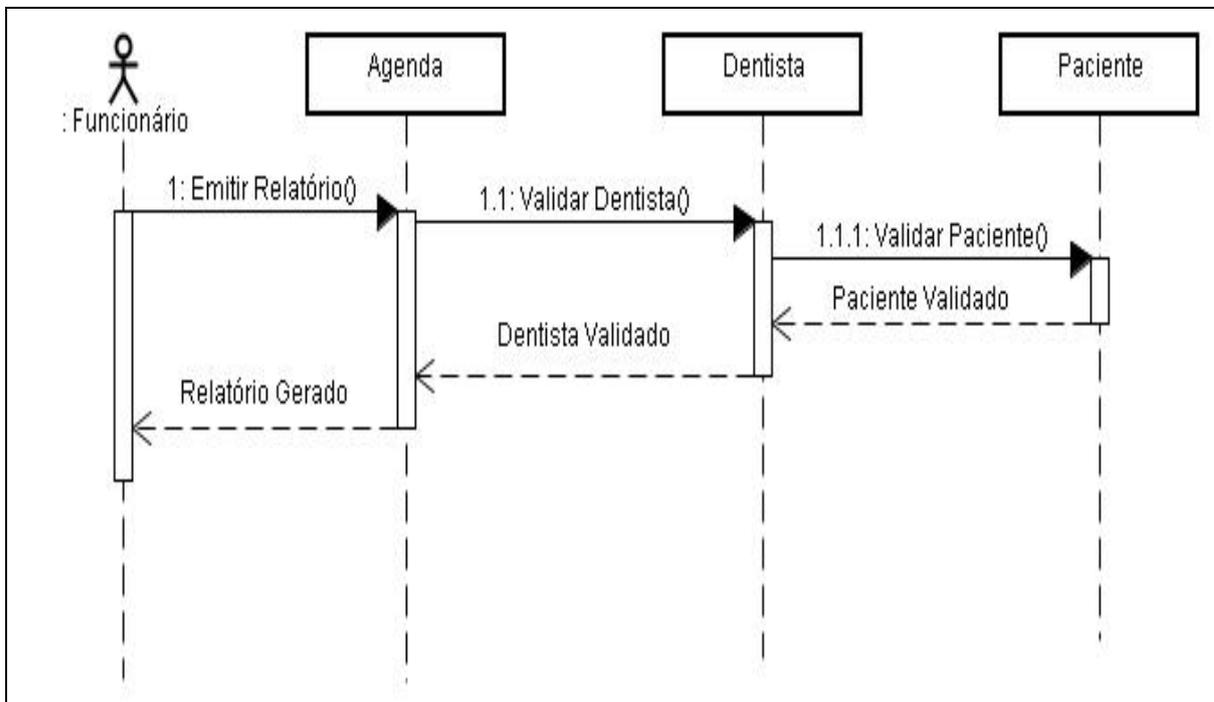


Figura 11 – Diagrama de Sequência Gerar Relatório

## 9. ESPECIFICAÇÕES DOS CASOS DE USO

### 9.1 UC01 - CADASTRAR FUNCIONÁRIO

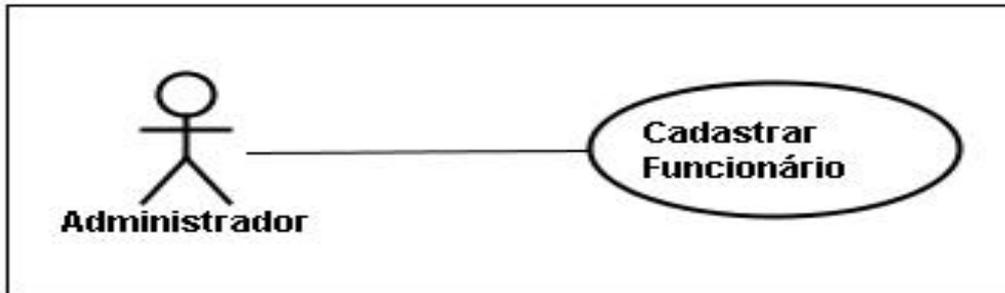


Figura 12 – UC01-Cadastrar Funcionário

Use Case: Cadastrar Funcionário	
Ator(es)	Administrador
Pré-Condições	O administrador deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema solicita os dados necessários para cadastrar o funcionário.</p> <p>2 - O administrador preenche os dados solicitados.</p> <p>3 – O administrador clica em “Cadastrar”.</p> <p>4 – O sistema verifica os dados e exibe uma mensagem na tela “Funcionário Cadastrado com Sucesso”.</p> <p>5- O sistema Cadastra o Funcionário.</p>
Cenário Alternativo	O administrador poderá cancelar o cadastro do funcionário.
Casos de Teste	<p>3.1 O sistema não confirma o cadastro e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>3.2 O sistema cancela o processo.</p>

Tabela 6 – Cadastrar Funcionário

## 9.2 UC02 – EMITIR RELATÓRIO

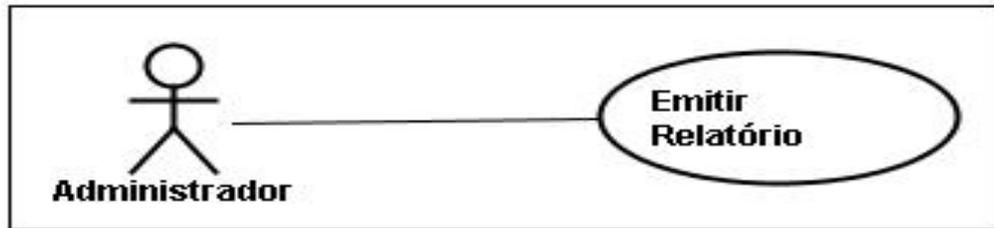


Figura 13 – UC02 – Emitir Relatório

Use Case:Emitir Relatório	
Ator(es)	Administrador
Pré-Condições	O Administrador deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema exibe informações necessárias para o funcionário.</p> <p>2 - O Administrador clica em visualizar relatório.</p> <p>3 – O Administrador clica em imprimir.</p> <p>4 – O sistema imprime o relatório com sucesso.</p>
Cenário Alternativo	O Administrador poderá visualizar o relatório e não imprimir.
Casos de Teste	3.1 O Administrador cancela o processo.

Tabela 7 – Emitir Relatório

## 9.3 UC03 - CADASTRAR PACIENTES

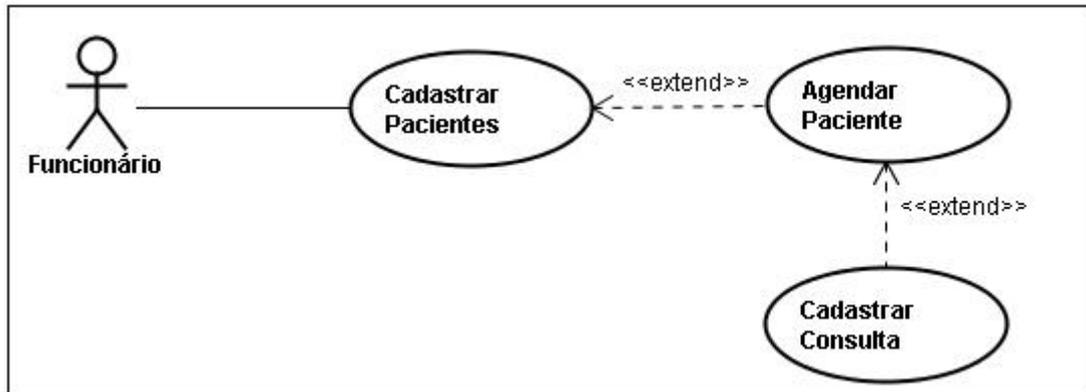


Figura 14 – UC03 – Cadastrar Pacientes

Use Case: Cadastrar Paciente	
Ator(es)	Funcionário
Pré-Condições	O funcionário deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema solicita os dados necessários para cadastrar o paciente.</p> <p>2 - O funcionário informa os dados solicitados.</p> <p>3 – O funcionário clica em “Cadastrar”.</p> <p>4 – O sistema verifica os dados e exibe uma mensagem na tela “Paciente Cadastrado com Sucesso”.</p> <p>5- O sistema Cadastra o Paciente.</p> <p>6 – O funcionário clica em agendar paciente.</p> <p>7- O sistema cadastra o agendamento.</p> <p>8- O funcionário clica em Cadastrar Consulta.</p> <p>9 – O sistema cadastra a consulta.</p>
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar o cadastro do Paciente.

	<p>O funcionário poderá cancelar o agendamento do Paciente.</p> <p>O funcionário poderá cancelar a consulta do paciente.</p>
Casos de Teste	<p>3.1 O sistema não confirma o cadastro e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>3.2 O sistema cancela o processo.</p> <p>6.1 O sistema não confirma o agendamento e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>6.2 O sistema cancela o agendamento.</p> <p>8.1 O sistema não confirma a consulta e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>8.2 O sistema cancela a consulta.</p>

**Tabela 8 – Cadastrar Pacientes**

## 9.4 UC04 - CADASTRAR ANAMNÉSE

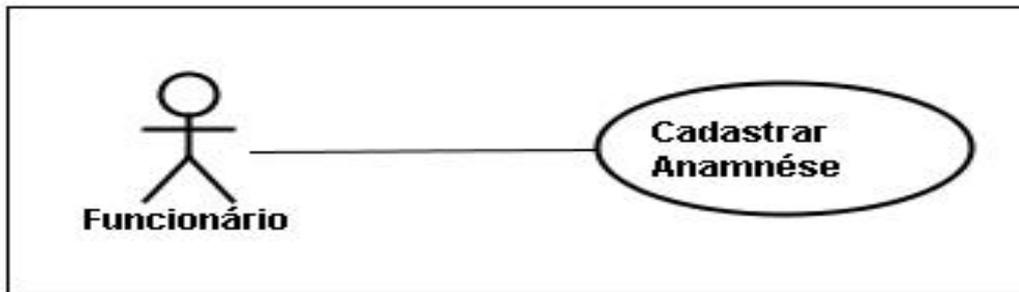


Figura 15 – UC04 – Cadastrar Anamnese

Use Case:Cadastrar Anamnese	
Ator(es)	Funcionário
Pré-Condições	O funcionário deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema solicita os dados necessários para cadastrar a anamnese.</p> <p>2 - O Funcionário preenche os dados solicitados.</p> <p>3 – O Funcionário clica em “Cadastrar”.</p> <p>4 – O sistema verifica os dados e exibe uma mensagem na tela “Anamnese Cadastrada com Sucesso”.</p> <p>5- O sistema Cadastra a Anamnese.</p>
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar o cadastro do durante o processo.
Casos de Teste	<p>3.1 O sistema verifica se os campos estão preenchidos corretamente e se a anamnese já está cadastrada.</p> <p>3.2 Caso a Anamnese esteja cadastrada o</p>

	<p>sistema exige uma mensagem na tela “Anamnese já cadastrada”.</p> <p>3.3 O sistema cancela o processo.</p>
--	--

**Tabela 9 – Cadastrar Anamnese.**

## 9.5 UC05 – GERAR ORÇAMENTO

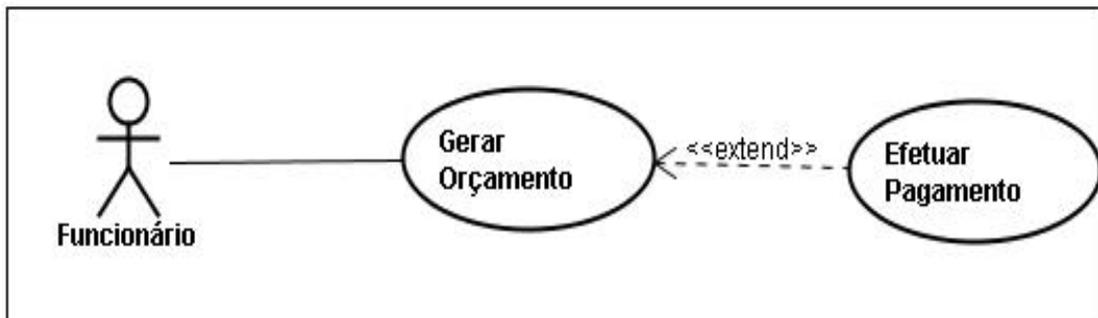


Figura 16 – UC05 – Gerar Orçamento

Use Case: Gerar Orçamento	
Ator(es)	Funcionário
Pré-Condições	O funcionário deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema exibe informações necessárias para o funcionário.</p> <p>2 - O funcionário clica em visualizar orçamento.</p> <p>3 – O funcionário clica em imprimir.</p> <p>4 – O sistema imprime o orçamento com sucesso.</p> <p>5 – O funcionário clica em Efetuar pagamento</p> <p>6 - O sistema registra o pagamento e exige uma mensagem na tela.</p>
Cenário Alternativo	<p>O funcionário poderá visualizar o orçamento e não imprimir.</p> <p>O funcionário poderá cancelar o pagamento.</p>
Casos de Teste	<p>3.1 O funcionário cancela o processo.</p> <p>5.1 O funcionário cancela o processo.</p>

Tabela 10 – Gerar Orçamento

## 9.6 UC06 - CADASTRAR DENTISTA

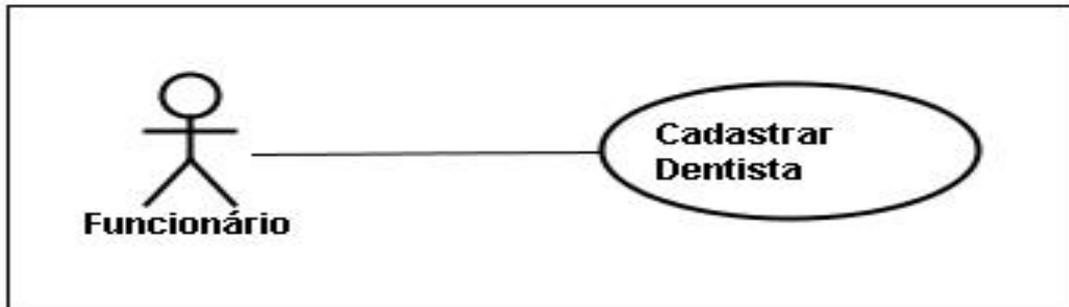


Figura 17 – UC06 – Cadastrar Dentista

Use Case: Cadastrar Dentista	
Ator(es)	Funcionário
Pré-Condições	O funcionário deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema solicita os dados necessários para cadastrar o dentista.</p> <p>2 - O funcionário informa os dados solicitados.</p> <p>3 – O funcionário clica em “Cadastrar”.</p> <p>4 – O sistema verifica os dados e exibe uma mensagem na tela “Dentista Cadastrado com Sucesso”.</p> <p>5- O sistema Cadastra o Dentista.</p>
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar o cadastro Dentista.
Casos de Teste	<p>3.1 O sistema não confirma o cadastro e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>3.2 O sistema cancela o processo.</p>

Tabela 11 – Cadastrar Dentista

## 9.7 UC07 - CADASTRAR ESPECIALIDADE

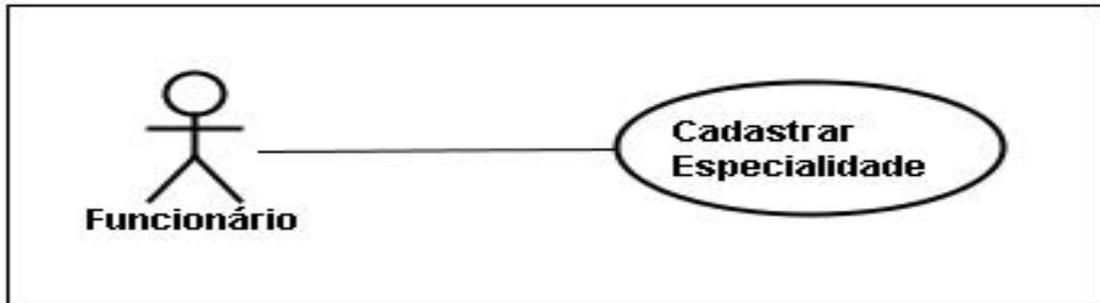


Figura 18 – UC07 – Cadastrar Especialidade

Use Case: Cadastrar Especialidade	
Ator(es)	Funcionário
Pré-Condições	O funcionário deverá estar logado no sistema.
Cenário Principal	<p>1 – O sistema solicita os dados necessários para cadastrar a especialidade.</p> <p>2 - O funcionário informa os dados solicitados.</p> <p>3 – O funcionário clica em “Cadastrar”.</p> <p>4 – O sistema verifica os dados e exibe uma mensagem na tela “Especialidade Cadastrada com Sucesso”.</p> <p>5- O sistema Cadastra a Especialidade.</p>
Cenário Alternativo	O Funcionário poderá cancelar o cadastro da Especialidade.
Casos de Teste	<p>3.1 O sistema não confirma o cadastro e exibe uma mensagem na tela.</p> <p>3.2 O sistema cancela o processo.</p>

Tabela 12 – Cadastrar Especialidade

## **10. CONCLUSÃO**

O Sistema de Controle Odontológico será uma importante ferramenta na organização dos documentos e informações de pacientes atendidos no consultório. Poderá oferecer uma solução rápida a empresas com necessidades de organização do atendimento aos seus clientes, procurando sempre agilizar o processo de consultas.

Após a instalação e a utilização do sistema no dia a dia, espera-se que ocorra uma maior tranquilidade e agilidade para encontrar os documentos e agendar os pacientes de forma mais eficaz.

### **10.1 PROJETOS FUTUROS**

O Odontograma é um formulário utilizado pelos dentistas, onde é possível descrever a situação em que se encontra cada elemento dentário. Futuramente poderá ser implementada essa função garantindo um atendimento mais eficaz ao cliente e uma comodidade maior ao dentista.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIMA, EDWIN: **C# e .Net para desenvolvedores** ,  
Eugênio Reis. – Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DE CASTRO, MAURICIO: **Orientação à objetos** , Coordenador de  
Desenvolvimento de Sistemas em Software Livre da SOLIS/UNIVATES, 1995.

RICARTE, IVAN LUIZ MARQUES: **Introdução a Orientação a Objetos**, 2001.

INTRODUÇÃO ORIENTAÇÃO A OBJETOS. Disponível em:  
<<http://www.slideshare.net/danielrpgj30/curso-de-programao-orientada-a-objetos>>.  
Acesso em 06 de abril de 2011.

FILHO, ANTONIO M. S. **Introdução à Programação Orientada a Objetos**.  
Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/035/35amsf.htm>>.  
Acesso em 06 de abril de 2011.

JUDE COMMUNITY. Disponível em <<http://jude.change-vision.com/jude-web/product/community.html>>. Acessado em 18 de abril de 2011.

MICROSOFT SQL SERVER. Disponível em  
<<http://www.microsoft.com/sqlserver/2008/pt/br/overview.aspx>>.  
Acessado em 17 de abril de 2011.

## ANEXO I – TELAS DO SISTEMA



Figura 19 – Tela Inicial



Figura 20 – Cadastro do Paciente

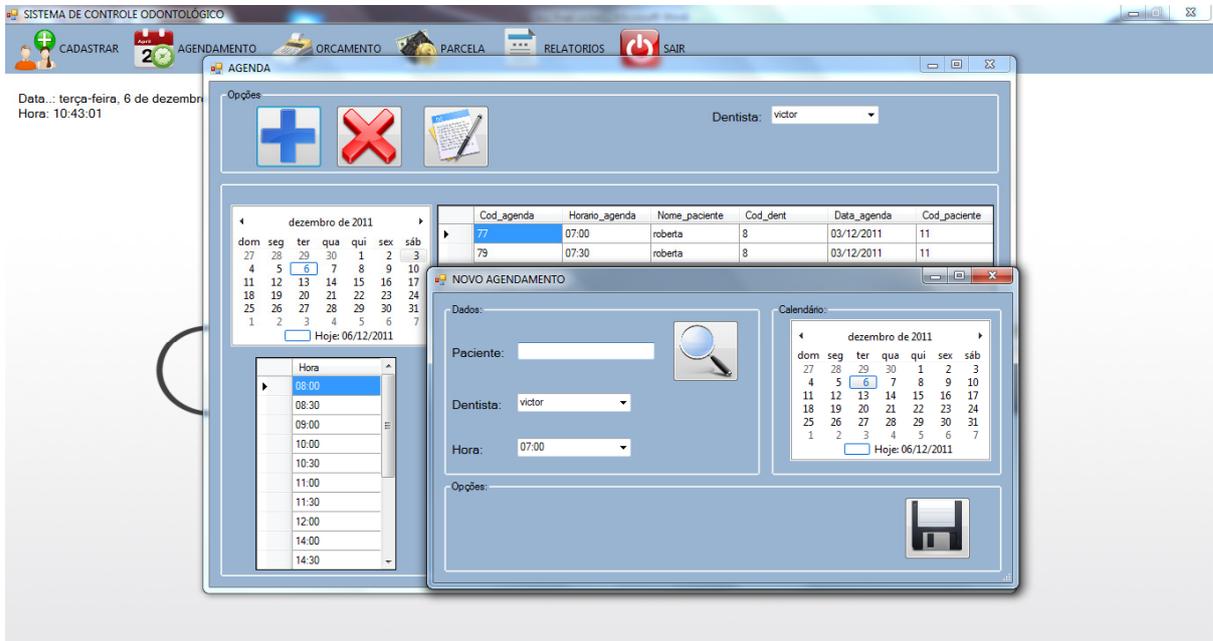


Figura 21 – Agendamento

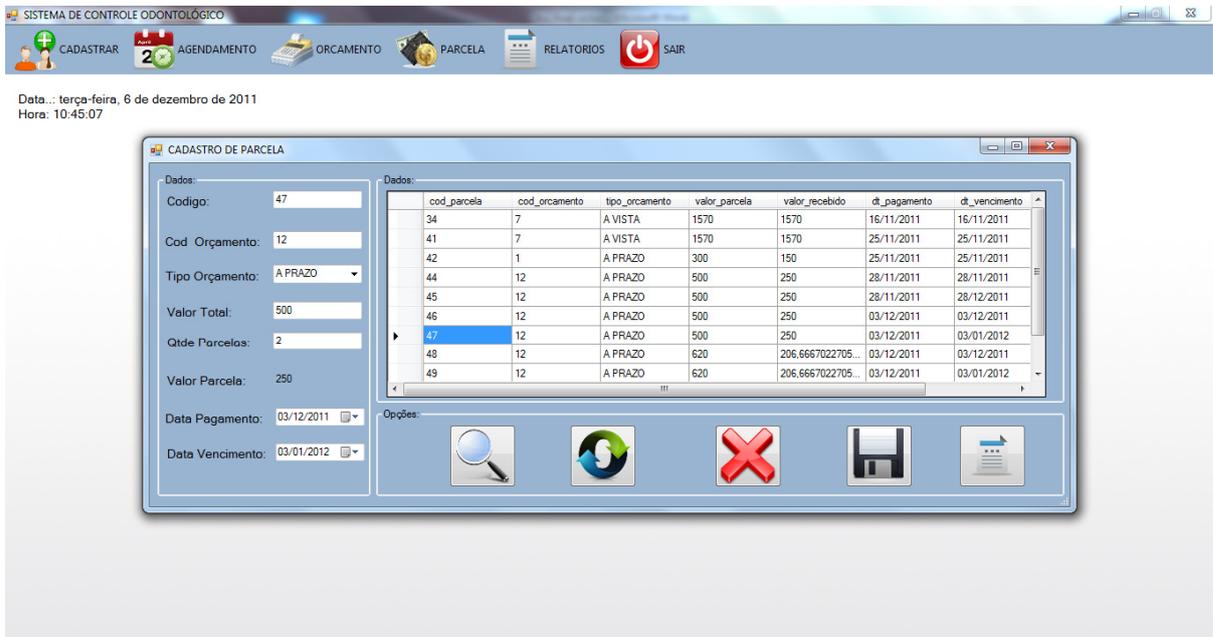


Figura 22 – Parcela

RELATORIO ORCAMENTO

06/12/2011

<u>cod_orcam</u>	<u>desc_orcamento</u>	<u>total_orcamento</u>	<u>cod_paciente</u>
7	BIÓPSIA DA CAVIDADE BUCAL	1.000,00	7
8	ALVEOLOPLASTIA	70,00	7
9	APARELHO EXTRA BUCAL	500,00	7
Total		1.570,00	

No. da página atual: 1      No. Total de Páginas: 1      Fator de Zoom: 100%

Figura 23 – Relatório