



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

**SILVIA MARIA GOMES MOREIRA**

**SISTEMA DE AGENDAMENTO DE CLÍNICA**

**Assis  
2014**

**SILVIA MARIA GOMES MOREIRA**

**SILVIA MARIA GOMES MOREIRA**

## **SISTEMA DE AGENDAMENTO DE CLÍNICA**

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

Orientador: Felipe Alexandre Cardoso Pazinato  
Área de Concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Assis**  
**2014**

## FICHA CATALOGRÁFICA

MOREIRA, Sílvia M. Gomes

Sistema de Agendamento de Clínica / Sílvia M. Gomes Moreira.  
Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA - Assis, 2014.  
23 pg.

Orientador: Felipe Alexandre Cardoso Pazinato.  
Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Municipal de Ensino  
Superior de Assis - IMESA.

1. Visual Studio 2010 2. C Sharp 3. SQL Server 2008

CDD: 001.61  
Biblioteca da FEMA

# **SISTEMA DE AGENDAMENTO DE CLÍNICA**

**SILVIA MARIA GOMES MOREIRA**

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

Orientador: Felipe Alexandre Cardoso Pazinato

Analisador: Luiz Carlos Begosso

**Assis**

2014  
**DEDICATÓRIA**

Dedico a todos que diretamente ou  
Indiretamente contribuíram para o  
desenvolvimento desse trabalho.

## **RESUMO**

O sistema tem como objetivo controlar os dados de uma clínica de estética, cadastrando médicos, pacientes, especialidade do médico, agendamento de consulta e cancelamento da consulta. A secretária terá todos os dados informatizados, e o paciente poderá marcar sua consulta sem sair de casa, tendo disponível todos os horários e datas livres.

Com isso, pretende ajudar a clínica na organização das consultas, e ter maior agilidade no atendimento, facilitando assim, o acesso aos serviços oferecidos.

**Palavras chaves:** Asp.Net, C#, Visual Studio 2012, SqlServer 2008

## **ABSTRACT**

The system aims to track data from a beauty clinic, registering doctors, patients, doctor's specialty, scheduling and query cancellation of the query. The secretary shall have all the computer data, and the patient can make your appointment without leaving home, having available all the times and dates free.

This is intended to help in the organization of clinical consultations, and have greater flexibility in attendance, thus facilitating access to the services offered.

**Keywords:** Asp.Net, C #, Visual Studio 2012, SqlServer 2008

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1. OBJETIVO.....	10
1.2. MOTIVAÇÃO.....	10
1.3. JUSTIFICATIVA.....	10
1.4 PÚBLICO ALVO.....	10
1.5 PERSPECTIVA DE CONTRIBUIÇÃO.....	10
<b>2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....</b>	<b>11</b>
2.1 USUÁRIOS DO SISTEMA .....	11
<b>3. RECURSOS NECESSÁRIOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4. METODOLOGIA DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>12</b>
4.1. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: C#.....	12
4.2. ASTAH COMMUNITY.....	12
4.3. BANCO DE DADOS: SQL SERVER.....	12
<b>5. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....</b>	<b>13</b>
5.1 ANÁLISES DOS REQUISITOS.....	13
5.1.1 PROBLEMAS POTENCIAIS DO SISTEMA.....	13
5.2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS.....	13
5.2.1 ESCOPO.....	13
<b>6. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS.....</b>	<b>14</b>
6.1 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO.....	14
6.2 ESTIMATIVAS DE CUSTOS.....	14
6.2.1 CUSTO ANALISTA- PROGRAMADOR.....	14
6.2.2. CUSTOS DE MATERIAIS.....	14
<b>7. CRONOGRAMA DA ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>15</b>
<b>8. SEQUENCIAMENTO DE ATIVIDADES.....</b>	<b>15</b>
<b>9. DIAGRAMA DE ATIVIDADE - Login.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO.....</b>	<b>16</b>
<b>11. ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS.....</b>	<b>18</b>
11.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO.....	18
11.2 DIAGRAMA DE CLASSES.....	19
<b>12. CONEXÃO DO BANCO.....</b>	<b>20</b>
<b>13. CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>14. APÊNDICE.....</b>	<b>21</b>
14.1. TELA DE CADASTRO.....	21
14.2. BOTÃO SALVAR.....	21
14.3. MENU.....	22
14.4. LOGIN SECRETÁRIA.....	22
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

1. DIAGRAMA DE ATIVIDADES-LOGIN.....	16
2. DIAGRAMA DE CASO DE USO-CLÍNICA.....	18
3. DIAGRAMA DE CLASSE CLÍNICA.....	19

## **1. INTRODUÇÃO**

Com o avanço da tecnologia e o acesso das pessoas à internet cada vez maior, os sistemas vem surgindo para informatizar os serviços que antes eram manuais, melhorando o dia-a-dia das pessoas.

### **1.1 OBJETIVO**

O presente trabalho tem por objetivo a criação e implementação de um sistema que proporcione o agendamento de consultas, pelo próprio paciente, via internet.

### **1.2 MOTIVAÇÃO**

Acompanhei o agendamento de uma consulta de meu esposo no hospital do Servidor Público e me interessei pelo sistema de consulta, pois, através de um login foi possível fazer o agendamento da consulta on-line, sem ter que ir até o hospital e nem precisar ligar.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

A criação do sistema vem ajudar clínicas a controlar o sistema de cadastramento de consultas, podendo ser um diferencial para elas.

### **1.4 PÚBLICO ALVO**

O sistema será desenvolvido para clínicas que se mostrarem interessadas.

### **1.5 PERSPECTIVAS DE CONTRIBUIÇÃO**

Esse sistema irá possibilitar ao paciente, mas agilidade ao poder agendar, cancelar e consultar as consultas de qualquer lugar, desde que esteja com internet.

## 2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Para levantar os requisitos para o desenvolvimento desse sistema foi necessário, através de pesquisas em livros, internet e também em clinicas que possuem esse tipo de sistema, a observação da forma de funcionamento dos mesmos, a análise de como isto seria feito a partir da internet.

### 2.1 USUÁRIOS DO SISTEMA

#### **PACIENTE**

- Login de acesso com usuário e senha
- Cadastrar Paciente
- Agendar Consulta
- Cancelar Consulta

#### **MÉDICO:**

- Login de acesso com usuário e senha
- Consultar Agenda

#### **SECRETÁRIA:**

- Login de acesso com usuário e senha
- Agendar Consulta
- Cadastrar Paciente
- Manter Agenda
- Cancela consulta

#### **ADMINISTRADOR:**

- Login de acesso com usuário e senha
- Manter Secretária
- Manter Médicos
- Manter Especialidade

## 3. RECURSOS NECESSÁRIOS

Para desenvolvimento será necessário as ferramentas abaixo descritas.

- Astah Community,
- Visual Studio 2012, banco de dados SQL SERVER 2008,
- Livros,
- Pesquisas na internet,
- Orientação docente.

## 4. METODOLOGIA DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO

### 4.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: C#

A linguagem C# foi desenvolvida pela Microsoft como parte da plataforma .NET. A sua linguagem é orientada a objetos foi influenciada por diversas linguagens tais como C++, Object Pascal e Java. É considerada uma linguagem simples, e seus projetistas costumavam dizer que essa linguagem é poderosa como o C++ e simples como o Visual Basic, flexível, pois caso o desenvolvedor desejar usar ponteiros o C# oferece esta possibilidade; orientada a objetos, pois qualquer variável deve fazer parte de uma classe, fortemente tipada por evitar erros de tipos declarados de forma inadequada e altamente escalável por permitir que as aplicações possam ser executadas em qualquer dispositivo de hardware. (C# E .NET – Guia do Desenvolvedor, Edwin Lima, Eugênio Reis)

### 4.2 ASTAH COMMUNITY

É uma ferramenta de modelagem gratuita, e por ser uma versão Community possui algumas limitações. Há uma versão Professional disponível, mas os recursos presentes na versão Community podem suprir a necessidade de grande parte dos artefatos necessários no dia-a-dia.

Esta ferramenta permite a criação dos diagramas em UML, realizando a integração entre as classes, os componentes, os diagramas de estado, casos de uso, etc.

Possui a funcionalidade de gerar código a partir das classes definidas para o projeto, além de criar o DER (Diagrama Entidade Relacionamento). Outra funcionalidade é a criação de comandos SQL (Structured Query Language) para geração das tabelas existentes no diagrama. (UML2 Uma Abordagem Prática - GUEDES, Gilleanes T. A.)

### 4.3 BANCO DE DADOS: SQL SERVER

O SQL Server é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados criado pela Microsoft. Possui as seguintes características de segurança, confiabilidade e estabilidade para suas aplicações, e isso o que fez esse banco ser muito utilizado em empresas de pequenas a grandes portes do Brasil e do Mundo. Possui como competidores sistemas como a Oracle e o MySQL. Ele possui suas versões pagas e gratuitas mais ambas são ótimas para quem pretende trabalhar com linguagens de programação, voltada para plataforma Desktop ou Web. (SQL Server – Banco de dados. PACIEVITCH, Yuri.)

## **5. ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA**

Para a realização do projeto foram utilizadas as seguintes tarefas, visando à organização do trabalho e obtenção dos resultados desejados.

- Levantamento dos Requisitos
- Análises dos Requisitos
- Especificação dos Requisitos
- Definição dos Objetivos
- Planejamento do projeto
- Diagrama de Caso de Uso
- Diagrama Entidade Relacionamento
- Diagrama de Classes
- Diagrama de Atividades
- Diagrama de Sequência
- Programação
- Testes

### **5.1 ANÁLISES DOS REQUISITOS**

#### **5.1.1 PROBLEMAS POTENCIAIS DO SISTEMA**

- Cadastrar paciente já existente
- Cadastrar vários pacientes no mesmo horário
- Cadastrar médico já existente

### **5.2 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS**

#### **5.2.1 ESCOPO**

- O sistema não corrigirá dados incorretos informados pelo usuário
- O sistema não irá inserir novo paciente automaticamente
- O sistema não agendará consulta automaticamente

## 6. ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS

### 6.1 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO

- 01 Analista – Programador
- 01 Notebook Positivo Core I3, 2 Giga de memória, HD de 320 Giga
- Visual Studio 2012
- SQL Server
- Astah Community

### 6.2 ESTIMATIVAS DE CUSTOS

#### 6.2.1 CUSTO ANALISTA- PROGRAMADOR

Custo Diário: R\$ 30,00 (Trinta reais)

Total de Dias: 87 dias

Custo Total:  $(87 * 30,00) = R\$ 2.610,00$

**Custo do Analista-programador = R\$ 2.610,00 (Dois mil e seiscentos e dez reais)**

#### 6.2.2. CUSTOS DE MATERIAIS

##### EQUIPAMENTOS

01 Notebook

Valor unitário: R\$1900,00

Dias de uso: 87dias (considerar: 348h, 4h de trabalho/dia, 03 dias/semana = 87)

Depreciação:  $R\$1900,00 / 24\text{meses} = R\$79,17/\text{mês}$

Custo dia:  $R\$79,17 / 87\text{dias} = R\$0,91$  ao dia

Custo do equipamento:  $R\$79,17 * 3 = R\$ 237,51$

**Custo dos equipamentos: R\$ 237,51(Duzentos e trinta e sete reais e cinquenta e um centavos)**

##### SOFTWARES

Visual Studio: = R\$ 0,00

Banco de Dados SQL Server: = R\$0,00

Astah Community: R\$ 0,00

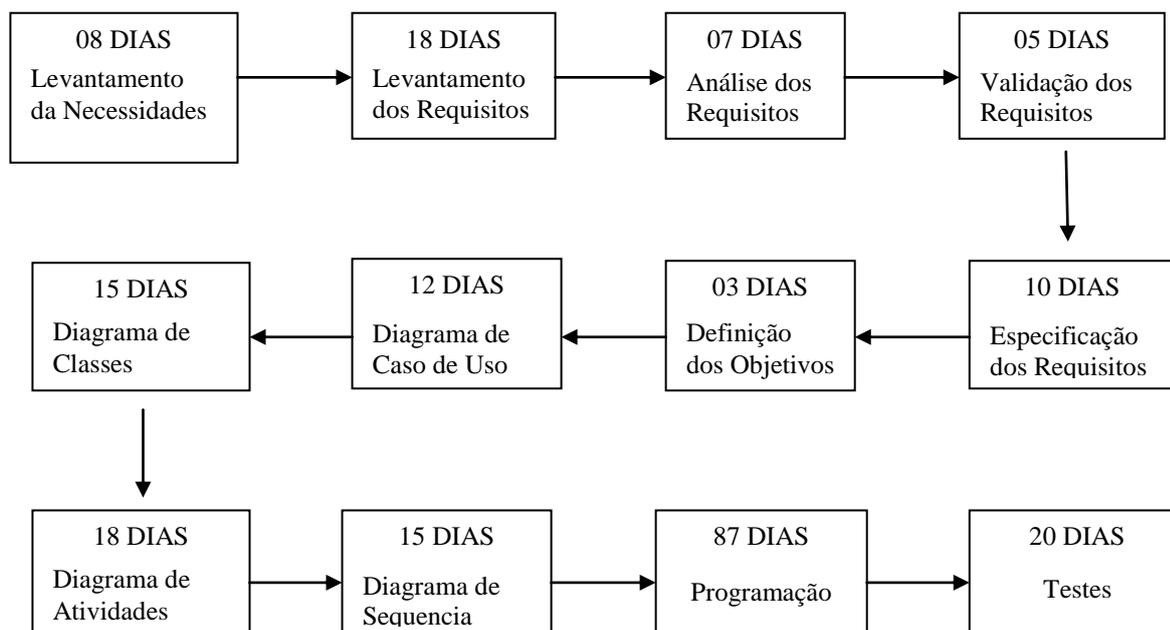
**Custo dos Softwares: sem custo**

**Custo total do Sistema: R\$ 2847, 51 (Dois mil oitocentos e quarenta e sete reais e cinquenta e um centavos)**

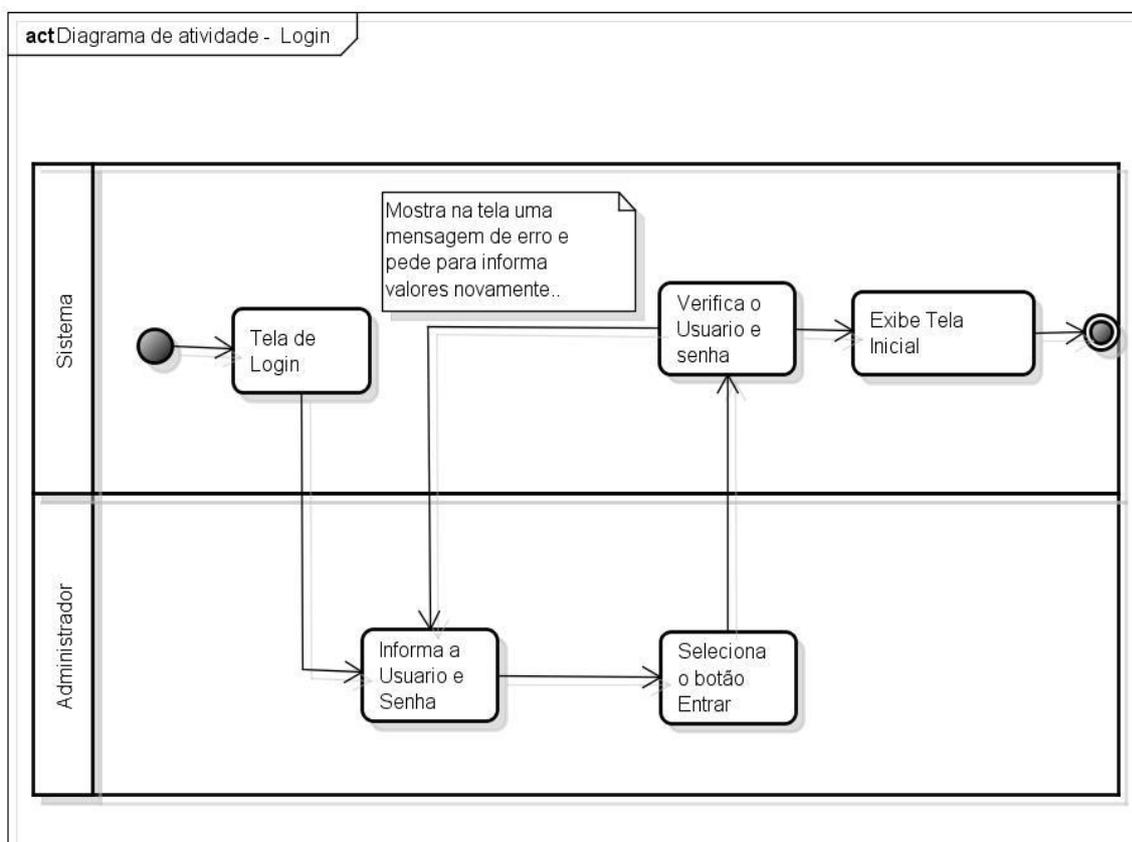
## 7. CRONOGRAMA DA ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO

Tarefas	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
Levantamento dos Requisitos	■	■	■									
Análise dos Requisitos		■	■	■								
Estudo da Linguagem			■	■	■	■	■	■	■			
Casos de Uso			■	■	■							
Diagrama de Classe			■	■	■							
Diagrama Entidade Relacionamento			■	■	■							
Diagrama de Sequencia					■							
Diagrama de Atividade						■	■					
Elaborar Qualificação					■	■	■					
Qualificação							■					
Programação						■	■	■	■	■		
Manual do Usuário									■	■		
Teste									■	■		
Escrita da versão final											■	
Apresentar trabalho												■

## 8. SEQUENCIAMENTO DE ATIVIDADES



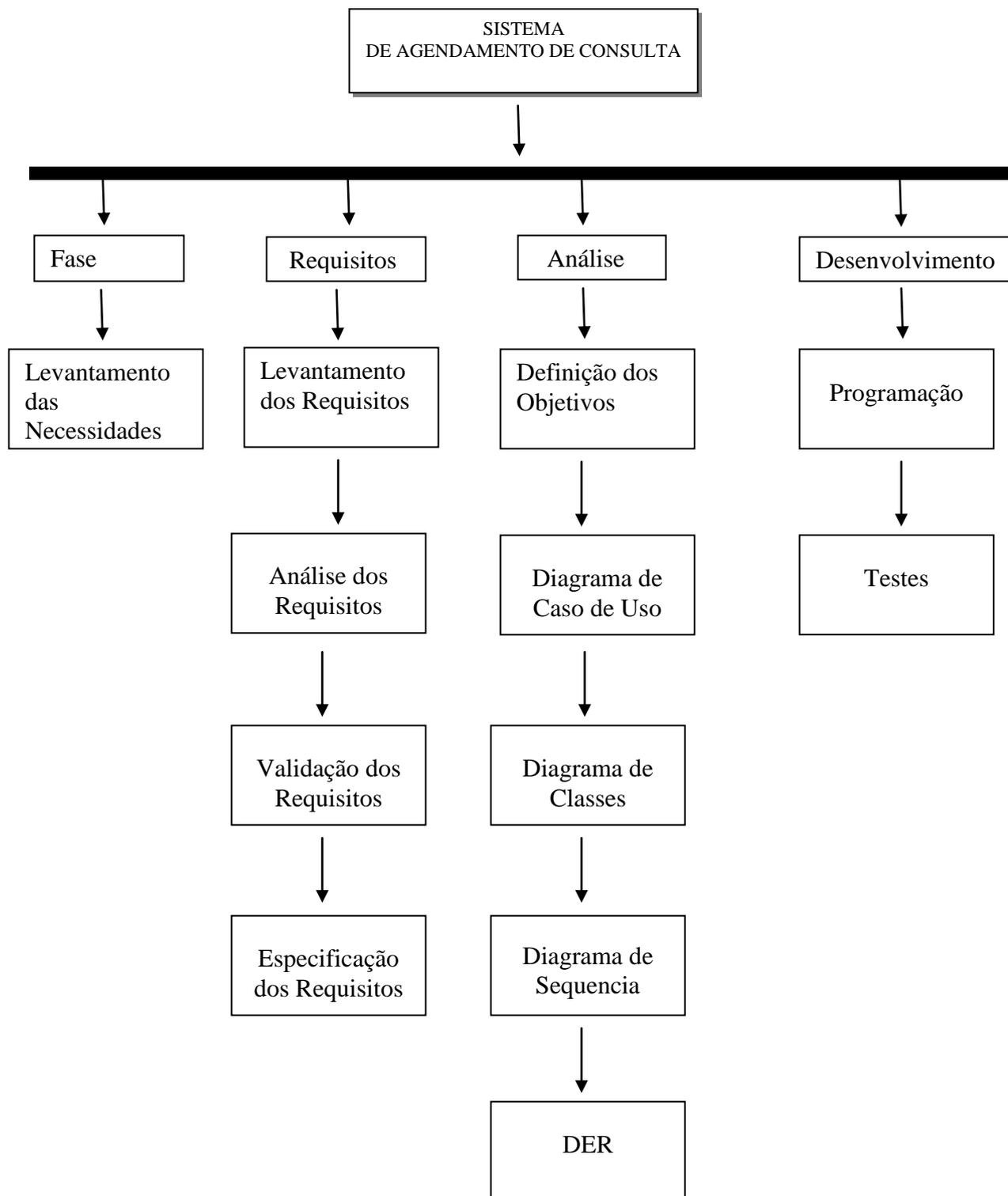
## 9. DIAGRAMA DE ATIVIDADE - Login



powered by Astah

Diagrama de Atividade - Login

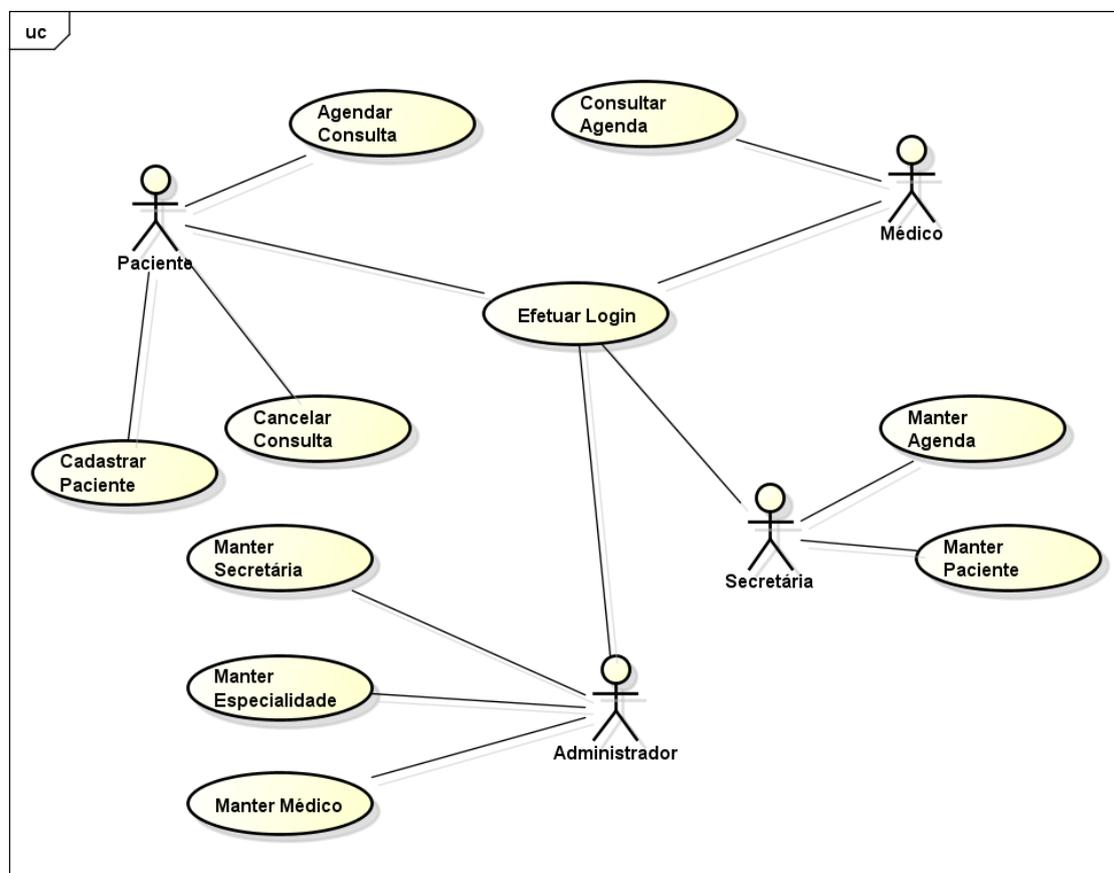
## 10. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO



## 11. ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

### 11.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

O diagrama de casos de uso tem por finalidade mostrar as principais funções do sistema de modo geral, depois da fase de levantamentos e análise de requisitos do sistema. É uma linguagem simples, que possibilita ao usuário ter uma compreensão de todo o comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, ou por até mesmo algum hardware.

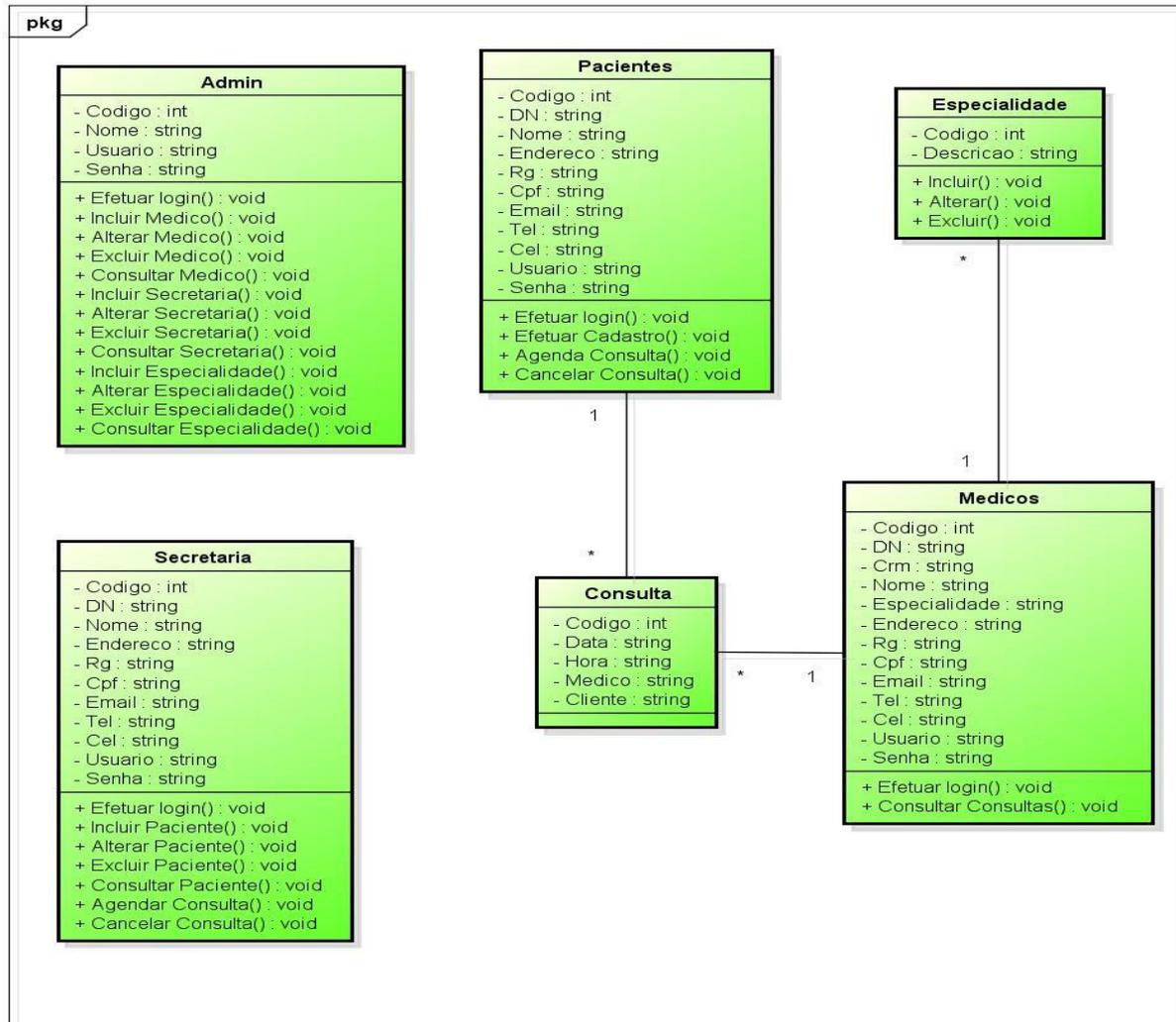


powered by Astah

**Diagrama de Caso de Uso – Clínica**

## 11.2 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes é uma das ferramentas mais utilizadas e importantes da UML. Possui como objetivo definir a estrutura das classes do sistema, mostrando também os atributos e métodos que cada classe possui, e os relacionamentos das classes e a trocas de informações entre si.



powered by Astah

Diagrama de Classe - Clínica

## 12. CONEXÃO DO BANCO

```
public class Banco
{
    public static string stringedeConexao
    {
        get
        {
            string conexao = @"Data Source=.sqlexpress;Initial
Catalog=ClinicaC#;Integrated Security=True;Pooling=False";
            return conexao;
        }
    }
}
```

Programação feita no Visual Studio 2012, dentro do DALBanco, para a conexão do banco e o sistema.

## 13. CONCLUSÃO

No âmbito profissional, o trabalho apresentou um desafio motivador, mostrando os passos da construção de um sistema com viés comercial.

No âmbito pessoal, o presente trabalho permitiu que o desenvolvedor aprendesse sobre desenvolvimento de sistemas usando C#, sobre a ferramenta de programação Visual Studio, e a forma de programação para a Internet usando ASP.

## 14. APÊNDICE

### 14.1. TELA DE CADASTRO SECRETÁRIA

Home Sobre Contato

**Manter Secretária**

Codigo:  Data de Nascimento:

Rg:  Cpf:

Nome:

Email:

End:

Telefone:  Celular:

Usuario:  Senha:

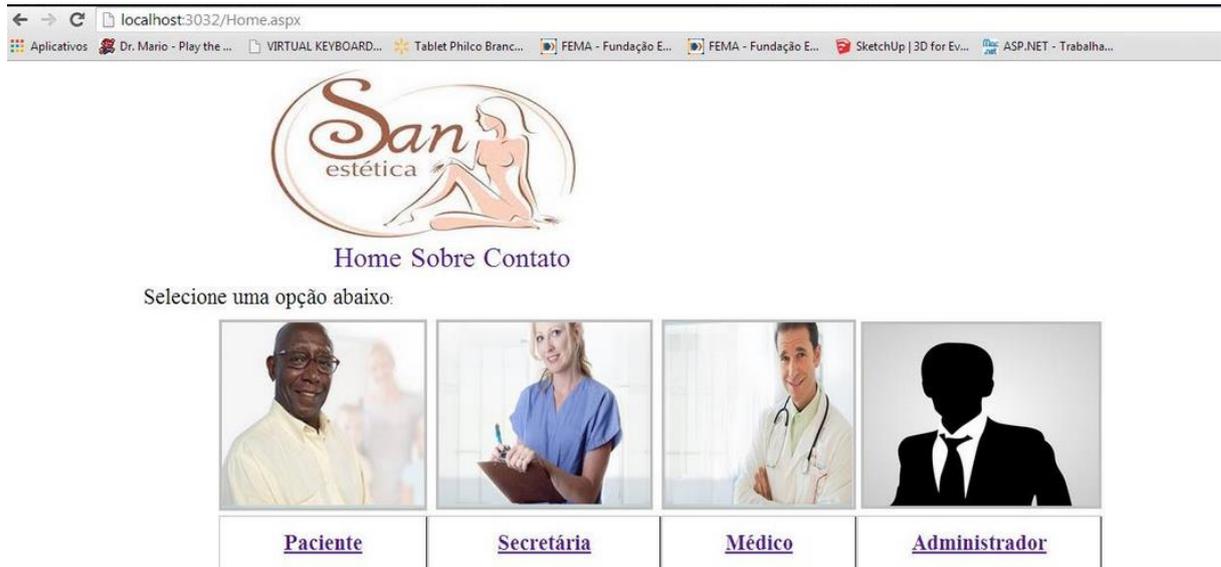
	Codigo	DN	Nome	Endereco	Rg	Cpf	Email	Tel	Cel	Usuario	Senha
<a href="#">Selecionar</a>	3	18/02/2014	silvia	Rua brasil	11111111111111	1111111111	edlaine@hotmail.com	1111111111	1111111111	silvia	123

[Voltar](#)

### 14.2. BOTÃO SALVAR

```
protected void BtnSalvar_Click(object sender, EventArgs e)
{
    oSecr.Dt = txtDt.Text;
    oSecr.End = TxtEnd.Text;
    oSecr.Nome = TxtNome.Text;
    oSecr.Rg = TxtRg.Text;
    oSecr.Cpf = TxtCpf.Text;
    oSecr.Email = TxtEmail.Text;
    oSecr.Tel = TxtTel.Text;
    oSecr.Cel = TxtCel.Text;
    oSecr.Usuario = TxtUsuario.Text;
    oSecr.Senha = TxtSenha.Text;
    dalSecr.Insert(oSecr);
    string msg = "Cadastro efetuado com sucesso!!!";
    this.Page.ClientScript.RegisterStartupScript(this.Page.GetType(), "Alerta",
    "alert('" + msg + "')", true);
    GridViewManterSecAd.DataSourceID = dalSecr.Select().ToString();
    GridViewManterSecAd.DataSource = dalSecr.Select();
    GridViewManterSecAd.DataBind();
    BtnNovo_Click(sender,e);
}
```

## 14.3 MENU



localhost:3032/Home.aspx

Aplicativos Dr. Mario - Play the ... VIRTUAL KEYBOARD... Tablet Philco Branc... FEMA - Fundação E... FEMA - Fundação E... SketchUp | 3D for Ev... ASP.NET - Trabalha...

**San**  
estética

Home Sobre Contato

Selecione uma opção abaixo:

			
<a href="#">Paciente</a>	<a href="#">Secretária</a>	<a href="#">Médico</a>	<a href="#">Administrador</a>

## 14.4 LOGIN SECRETÁRIA



localhost:3032/LoginS.aspx

Dr. Mario - Play the ... VIRTUAL KEYBOARD... Tablet Philco Branc... FEMA - Fundação E... FEMA - Fundação E... SketchUp | 3D for Ev... ASP.NET - Trabalha...

**San**  
estética

Home Sobre Contato

Login Secretaria

USUARIO:

SENHA:

## REFERÊNCIAS

PRADO, Chico Dal Santo . Linguagem de Programação C#. Disponível em:<<http://analisedesistemasunopar.blogspot.com.br/2013/06/linguagem-de-progracao-c.html>>. acesso em 28 junho de 2013.

PACIEVITCH, Yuri. SQL Server – Banco de dados. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/sql-server/>>. acesso em: 28 junho 2013.

GUEDES, Gilleanes T. A. UML2 Uma Abordagem Prática, 2º edição. São Paulo: Editora Novatec, 2009.

JÚNIOR, Carlos Olavo de Azevedo Camacho. Desenvolvimento em Camadas com C# .NET, Florianópolis: Editora Visual Books, 2008.

LOTAR, Alfredo. Como Programar com ASP. NET e C#, 2º edição. São Paulo: Editora Novatec,2010.

Edwin Lima, Eugênio Reis .C# E .NET – Guia do Desenvolvedor, 1º edição. São Paulo: Editora Novatec,2010.