



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

Adriano Moreira La Selva

SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE CONSULTÓRIO CLÍNICO

Assis
2010

Adriano Moreira La Selva

SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE CONSULTÓRIO CLÍNICO

Projeto de pesquisa apresentado ao Curso de Processamento de Dados do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis - IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientador : Almir Rogério Camolesi

Analísadora : Mariza Atsuko Nitto

Assis
2010

Adriano Moreira La Selva

SISTEMA DE GESTÃO E ANÁLISE ESTATÍSTICA DE CONSULTÓRIO CLÍNICO

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

Orientador: Almir Rogério Camolesi.

Área de Concentração: Análise e Desenvolvimento de Sistema.

Assis
2010

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família e por ter-me apoiado durante estes três anos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS, por me dar sabedoria de escolher o caminho certo a seguir.

A minha família por me dar estrutura para que este sonho de ter uma profissão se tornasse realidade, ao Sr. José Araújo Machado por me dar uma oportunidade de estágio na UNESP, que foi onde eu tive praticamente meu primeiro contato com a área de informática, ao Eriton Bento Pereira e ao Silvio Cândido, por me auxiliar na aprendizagem, e ensinarem grande parte do que sei hoje, e especialmente ao Almir Rogério Camolesi, por ter aceitado ser meu orientador, e principalmente pelo estímulo para desenvolver partes do trabalho, que eu acreditava não conseguir fazer.

RESUMO

O trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema para clínicas de psicologia, dando ênfase no módulo de agendamento de consultas, geração de dados estatísticos e formulários, como de encaminhamento e prontuário, para que o administrador tenha melhor controle dos serviços, e os funcionários de cada departamento.

O projeto foi desenvolvido utilizando a linguagem *java EE*, em conjunto dos frameworks, *hibernate* para mapeamento objeto e relacional, *richfaces*, para desenvolvimento da parte visual, *ireport* para geração de relatórios, e *spring security*, para controle de usuários, lembrando que por ser um projeto sem fins lucrativos todas ferramentas acima citadas são de livre distribuição.

Palavras - chave : Desenvolvimento de Aplicação Web *Java EE*, *RichFaces*, *PostgreSQL*, *Spring Security*.

ABSTRACT

The work describes the development of a system for clinical psychology, giving emphasis in the module appointment scheduling, generation of statistical data and forms, such as routing and records so that the administrator has more control of services, and employees of each department.

The project was developed using the Java language EE in all the frameworks, Hibernate and object relational mapping, RichFaces, for development of the visual part, Ireport for reporting, and spring security to control users, remembering that it is a nonprofit project all tools mentioned above are freeware.

Keywords : Web Application Development Java EE, RichFaces, PostgreSQL, Spring Security.

ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO GERAL.....	14
FIGURA 02 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - CADASTRAR PACIENTE	15
FIGURA 03 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR FUNCIONÁRIO	16
FIGURA 04 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR ESTAGIÁRIO.....	17
FIGURA 05 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR SUPERVISOR	18
FIGURA 06 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR PSICÓLOGO.....	19
FIGURA 07 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR SALA	20
FIGURA 08– DIAGRAMA DE CASOS DE USO – CADASTRAR DISPONIBILIDADE DE HORÁRIOS DE ATENDENTES.....	21
FIGURA 09 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – AGENDAR CONSULTA	22
FIGURA 10 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – VISUALIZAR SUPERVISORES CADASTRADOS	23
FIGURA 11 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – VISUALIZAR ESTAGIÁRIOS CADASTRADOS.....	24
FIGURA 12 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – VISUALIZAR PACIENTES CADASTRADOS.....	25
FIGURA 13 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – VISUALIZAR RESERVAS DE SALAS.....	26
FIGURA 14 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – VISUALIZAR CONSULTAS.....	27
FIGURA 15 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIOS DE CONSULTAS CANCELADAS	28
FIGURA 16 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIOS DE CONSULTAS ENCAMINHADAS ..	29
FIGURA 17 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIO DE PACIENTES CADASTRADOS.....	30
FIGURA 18 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIO DE PACIENTES TRATADOS	31
FIGURA 19 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIO DE ATENDENTES CADASTRADOS	32
FIGURA 20 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – GERAR RELATÓRIO DE CONSULTAS REALIZADAS	33
FIGURA 21 – DIAGRAMA DE CLASSES – DIAGRAMA DE CLASSES	34
FIGURA 22 – DIAGRAMA DE CLASSES – CAMADA DE ACESSO A DADOS	35
FIGURA 23 – DIAGRAMA DE CLASSES – CAMADA DE REGRAS DE NEGÓCIO	36
FIGURA 24 – DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO – ESTRUTURA DE BANCO DE DADOS	37
FIGURA 25 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – MAPA CONCEITUAL	37
FIGURA 26 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – AGENDAMENTO DE CONSULTA	39
FIGURA 27 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – AGENDAMENTO DE PRÉ-CONSULTA.....	40
FIGURA 28 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – CADASTRO DE ESTAGIÁRIO	41
FIGURA 29 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – CADASTRO DE FUNCIONÁRIO.....	42
FIGURA 30 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – CADASTRO DE PACIENTE	43

FIGURA 31 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – CADASTRO DE PSICOLOGO	44
FIGURA 32 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – CADASTRO DE SUPERVISOR.....	45
FIGURA 33 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA AGENDAMENTOS	46
FIGURA 34 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA ESTAGIÁRIOS.....	47
FIGURA 35 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA FUNCIONÁRIOS	48
FIGURA 36 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA PACIENTES	49
FIGURA 37 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA PSICOLOGOS	50
FIGURA 38 – DIAGRAMA DE SEQUENCIA – VISUALIZA SUPERVISORES.....	51
FIGURA 39 – DIAGRAMA DE ATIVIDADE.....	52
FIGURA 40 – DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	53
<i>FIGURA 41 – ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO.....</i>	<i>54</i>
FIGURA 42 – CRONOGRAMA.....	59
FIGURA 43 – PROJETO DO SISTEMA	60
FIGURA 44 – TELA DE LOGIN	61
FIGURA 45 – TELA PRINCIPAL.....	62
FIGURA 46 – TELA DE CADASTRO DE FUNCIONÁRIOS.....	63
FIGURA 47 – TELA DE CADASTRO DE ESTAGIÁRIOS	64
FIGURA 48 – TELA DE CADASTRO DE PACIENTES.....	65
FIGURA 49 – TELA DE AGENDAMENTOS.....	66
FIGURA 50 – TELA DE AGENDAMENTO DE TRIAGEM.....	67
FIGURA 51 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE DISPONIBILIDADES DE ATENDENTES.....	68
FIGURA 52 – TELA DE CONFIRMAÇÃO DE CONSULTAS	69
FIGURA 53 – DETALHES PACIENTE.....	70
FIGURA 54 – TELA DE CADASTRO DE DISPONIBILIDADES	71
FIGURA 55 – CADASTRO DE PERMISSÕES ADICIONAIS.....	72
FIGURA 56– VISUALIZAR GRÁFICO DE PACIENTES	73

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.2. OBJETIVOS	6
2. TECNOLOGIAS UTILIZADAS	7
2.1. Java	7
2.2. Java Server Pages (JSP).....	7
2.3. Java Server faces (JSF)	8
2.4. Framework Richfaces.....	8
2.5. Ireport.....	8
2.6. Hibernate.....	9
2.9. PostgreSQL.....	9
2.10. Glassfish.....	10
2.11. NetBeans 6.8.....	10
3. ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO DO SISTEMA.....	11
3.1. METODOLOGIA DE ANÁLISE	11
3.2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	11
3.3. DECLARAÇÃO DE OBJETIVOS	11
3.4. LISTA DE EVENTOS	12
3.5. DIAGRAMA DE CASOS DE USO GERAL	14
3.6. CASO DE USO	15
3.6.1. Cadastrar Paciente.....	15
3.6.2. Cadastrar Funcionário	16
3.6.3. Cadastrar Estagiário	17
3.6.4. Cadastrar Supervisor.....	18
3.6.5. Cadastrar Psicólogo	19
3.6.6. Cadastrar Sala.....	20
3.6.7. Cadastrar Disponibilidade de horários de atendentes.....	21
3.6.8. Agendar Consulta.....	22
3.6.9. Visualizar Supervisores cadastrados.....	23
3.6.10. Visualizar Estagiários cadastrados.....	24
3.6.11. Visualizar Pacientes cadastrados.....	25
3.6.12. Visualizar Reservas de salas	26
3.6.13. Visualizar Consultas	27
3.6.13. Gerar Relatório de consultas canceladas	28
3.6.14. Gerar Relatório de consultas encaminhadas.....	29
3.6.15. Gerar Relatório de pacientes cadastrados.....	30
3.6.16. Gerar Relatório de pacientes tratados.....	31
3.6.17. Gerar Relatório de atendentes cadastrados	32
3.6.18. Gerar Relatório de consultas realizadas.....	33
3.7. DIAGRAMA DE CLASSE	34
3.7.1. Camada de classes – Camada de classes relacionadas	34
3.7.2. Camada de acesso a dados	35
3.7.3. CAMADA DE REGRAS DE NEGÓCIO.....	36
3.8. DIAGRAMA DE ENTIDADE RELACIONAMENTO (BANCO DE DADOS).....	37
3.9. MAPA CONCEITUAL	38

3.10.	DIAGRAMA DE SEQÜENCIA	39
3.10.1.	<i>Agendamento de Consulta</i>	39
3.10.2.	<i>Agendamento de Pré-consulta</i>	40
3.10.3.	<i>Cadastro de Estagiário</i>	41
3.10.4.	<i>Cadastro de Funcionário</i>	42
3.10.5.	<i>Cadastro de Paciente</i>	43
3.10.6.	<i>Cadastro de Psicólogo</i>	44
3.10.7.	<i>Cadastro de Supervisor</i>	45
3.10.8.	<i>Visualiza Agendamentos</i>	46
3.10.9.	<i>Visualiza Estagiários</i>	47
3.10.10.	<i>Visualiza Funcionários</i>	48
3.10.11.	<i>Visualiza Pacientes</i>	49
3.10.12.	<i>Visualiza Psicólogos</i>	50
3.10.13.	<i>Visualiza Supervisores</i>	51
3.11.	DIAGRAMA DE ATIVIDADE	52
3.12.	DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	53
3.13.	ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO.....	54
	FIGURA 41 – ESTRUTURA ANALITICA DO PROJETO.....	54
4.	ESPECIFICAÇÃO DE CUSTOS.....	55
4.1.	RECURSOS NECESSÁRIOS.....	55
4.2.	ESTIMATIVAS DE CUSTO	55
4.3.	CUSTO MATERIAIS	55
4.4.	ORÇAMENTO DO PROJETO.....	56
5.	CRONOGRAMA	57
5.1.	CRONOGRAMA ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO.....	57
5.2.	CRONOGRAMA.....	59
6.	IMPLEMENTAÇÃO.....	60
7.	CONCLUSÃO	74
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	75
9.	REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS	75

1. Introdução

O campus da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp de Assis teve sua origem na década de cinquenta com a aprovação, pela Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, do Projeto de Lei do então Deputado José Santilli Sobrinho. Com o objetivo inicial de formar pesquisadores para atuarem no Ensino Público.

No decorrer dos anos de atividade como já esperado a Universidade vem crescendo, gradativamente resultando na criação de unidades auxiliares, com o objetivo não só de trazer benefícios para os alunos, mas também para os funcionários, e a população carente, uma destas unidades auxiliares é a Clínica do Centro de Pesquisa e Psicologia Aplicada (CPPA).

Hoje em dia a clínica do CPPA oferece atendimento individual e/ou grupal com uma demanda de, aproximadamente, 500 clientes anuais, nas áreas de Psicologia Clínica, Psicologia Escolar e Psicologia do Trabalho. Tanto da comunidade interna quanto da externa. Os tipos de atendimento nas áreas acima referidas consistem em ludo terapia individual e grupal, orientação de pais, orientação vocacional e profissional, psicodiagnóstico, psicomotricidade, psicoterapia individual e grupal, psicoterapia de casal, psicoterapia familiar, reeducação psicopedagógica e grupos de vivência. Para dar conta da demanda de clientes e fornecer condições adequadas de trabalho a professores, alunos e técnicos.

Além dos docentes e alunos a Clínica também conta com um quadro de funcionários da própria universidade, que em suas determinadas funções, realizam os trabalhos de agendamentos de consultas, atendimentos, antes e após as consultas, etc. Atualmente os funcionários fazem todos os trabalhos manualmente, resultando num certo caos, devido à alta demanda de atendimentos, que vem aumentando gradativamente no decorrer dos anos, com esta série de fatores a clínica vem tendo um pouco de dificuldade em atender a demanda de pacientes, e manter seus dados arquivados.

(<http://www.assis.unesp.br/cppa>).

1.2. Objetivos

O trabalho tem por objetivo desenvolver um software para auxiliar os trabalhos na clínica, e fazer de forma rápida as tarefas diárias como manipular e alterar, dados de prontuários, de cadastramento. Além disso o sistema deve manter protegidas as informações pessoais de cada paciente, pois devido à existência de um código de ética da profissão que exercem os funcionários, terceiros não poderão ver as informações, pois muitas vezes podem trazer certo constrangimento ao paciente, e também não menos importante fazer o controle de reservas das salas para consultas de diversificados tipos de atendimento, e também salas de reuniões.

O sistema deverá trazer mais praticidade para o dia a dia dos usuários, evitando que eles tenham de se preocupar com pilhas de arquivos, ou similar, aproveitando mais o tempo para se dedicar a tarefas mais importantes, para assim melhorar os serviços prestados pela clinica.

Além disso, o Sistema irá trazer maior facilidade para os funcionários realizarem as suas tarefas reduzindo o tempo com a procura de registros de pacientes e proporcionar ao usuário maior praticidade na hora de efetuar os agendamentos, tanto de consultas quanto de salas.

O Sistema foi sugerido a partir dos funcionários que sentiram a necessidade de informatização para se igualarem aos demais departamentos da instituição, substituindo o trabalho de forma rústica e ineficaz, com uma solução que trouxesse mais dinamismo para o serviço prestado no departamento.

A partir deste ponto de vista julgou-se necessário um sistema que auxiliasse no cumprimento das tarefas cotidianas, e as demais que possam surgir no decorrer dos anos.

2. Tecnologias Utilizadas

Foi optado pelas seguintes tecnologias por serem, bastante usadas por empresas de médio e grande porte, e por serem totalmente livres, já que se trata de um projeto sem fins lucrativos.

2.1. Java

A tecnologia Java começou a ser criada em 1991 com o nome de Green Project. O projeto era esperado como a próxima geração de software embarcado. Nele trabalhavam James Gosling, Mike Sheridan e Patrik Naughton. Em 1992 surge a linguagem Oak, a primeira máquina virtual implementada. Várias tentativas de negócio foram feitas para vender o Oak, mas nenhuma com sucesso.

Em 1994 surge à internet, a Sun vê uma nova possibilidade para o Green Project e cria uma linguagem para construir aplicativos Web baseada na Oak, a Java. Em 23 de maio de 1995 a linguagem Java é oficialmente lançada na SUNWORLD Expo 95 com a versão JDK 1.0 alpha. A Netscape aposta na idéia e inicia a implementação de interpretadores Java em seu navegador, possibilitando a criação de Java applets. A partir desta etapa o Java começa a crescer muito.

De 1998 até hoje a tecnologia evoluiu muito possuindo um dos maiores repositórios de projetos livres do mundo, o Java.net. Em 1999 surgiu a plataforma para desenvolvimento e distribuição corporativa batizado de Java 2 Enterprise Edition (J2EE) e a plataforma Java 2 Mobile Edition (J2ME) para dispositivos móveis, celulares, PDAs e outros aparelhos limitados.

Atualmente Java é uma das linguagens mais usadas e serve para qualquer tipo de aplicação, entre elas: web, desktop, servidores, mainframes, jogos, aplicações móveis, chips de identificação, etc. (<http://javafree.uol.com.br>).

2.2. Java Server Pages (JSP)

Java Server Pages (JSP) é uma tecnologia utilizada no desenvolvimento de aplicações para Web, similar às tecnologias Active Server Pages (ASP) da Microsoft ou PHP. Por ser baseada na linguagem de programação Java, tem a vantagem da portabilidade de plataforma, que permite a sua execução em diversos sistemas operacionais, como o Windows da Microsoft, Unix e Linux. Esta tecnologia permite ao desenvolvedor de páginas para Internet produzir aplicações que acessem o banco de dados, manipulem arquivos no formato texto, capturem

informações a partir de formulários e captem informações sobre o visitante e sobre o servidor. (<http://pt.wikipedia.org>).

2.3. Java Server faces (JSF)

JSF é uma tecnologia que incorpora características de um framework MVC para WEB e de um modelo de interfaces gráficas baseado em eventos. Por basear-se no padrão de projeto MVC, uma de suas melhores vantagens é a clara separação entre a visualização e regras de negócio (modelo).

A idéia do padrão MVC é dividir uma aplicação em três camadas: modelo, visualização e controle. O modelo é responsável por representar os objetos de negócio, manter o estado da aplicação e fornecer ao controlador o acesso aos dados. A visualização representa a interface com o usuário, sendo responsável por definir a forma como os dados serão apresentados e encaminhar as ações dos usuários para o controlador. Já a camada de controle é responsável por fazer a ligação entre o modelo e a visualização, além de interpretar as ações do usuário e as traduzir para uma operação sobre o modelo, onde são realizadas mudanças e, então, gerar uma visualização apropriada. (<http://www.guj.com.br>).

2.4. Framework *Richfaces*

Richfaces é uma biblioteca de componentes ricos para *Java Server Faces* construído sobre uma estrutura de código aberto avançado (*Ajax4JSF*). Ele permite a fácil integração de recursos *AJAX* em nível empresarial para o desenvolvimento de aplicativos negócios.

Richfaces enriquece o quadro *Ajax4JSF* em dois aspectos importantes. Primeiro, ele se expande uma série de componentes visuais prontos para uso. Em segundo lugar, aplica o recurso *skinnability* do quadro *Ajax4JSF*, incluindo um grande número de *skins* pré-definidos. Usando *skinnability*, é muito mais fácil gerenciar o *look-and-feel* de uma aplicação. (<http://livedemo.exadel.com>).

2.5. Ireport

O *Ireport* é uma ferramenta que visa facilitar a construção de relatórios utilizando a biblioteca *JasperReports* (<http://jasperreports.sourceforge.net>) através de uma interface gráfica desenvolvida em *Swing*. Ele dispõe de importantes ferramentas para desenvolver relatórios complexos e demorados.

Mesmo sem nenhum conhecimento das bibliotecas do *JasperReports*, você

consegue criar relatórios muito interessantes através desta ferramenta e aprender a entender as *tags* XML utilizadas no *JasperReports*.

(<http://javafree.uol.com.br>).

2.6. Hibernate

O *Hibernate* é uma ferramenta de mapeamento objeto/relacional para Java. Ela transforma os dados tabulares de um banco de dados em um grafo de objetos definido pelo desenvolvedor. Usando o *Hibernate*, o desenvolvedor se livra de escrever muito do código de acesso a banco de dados e de SQL que ele escreveria não usando a ferramenta, acelerando a velocidade do seu desenvolvimento de uma forma fantástica.

Mas o framework não é uma boa opção para todos os tipos de aplicação. Sistemas que fazem uso extensivo de *stored procedures*, *triggers* ou que programam a maior parte da lógica da aplicação no banco de dados, contando com um modelo de objetos “pobre” não vai se beneficiar com o uso do *Hibernate*. Ele é mais indicado para sistemas que contam com um modelo rico, onde a maior parte da lógica de negócios fica na própria aplicação Java, dependendo pouco de funções específicas do banco de dados. (<http://www.guj.com.br>).

2.7. Spring security

O *Spring security* é um framework de autenticação e controle de acesso poderoso e altamente *personalizável*. é o padrão para proteger arquivos em *spring*. (<http://static.springsource.org/spring-security/site/>).

2.8. JFreeChart

JFreeChart é uma biblioteca de gráficos livre 100% Java, que facilita para os desenvolvedores para exibir gráficos de qualidade profissional em suas aplicações. (<http://www.jfree.org/jfreechart/>).

2.9. PostgreSQL

O sistema gerenciador de banco de dados *PostgreSQL* teve seu início na Universidade de Berkeley, na Califórnia, em 1986. À época, um programador chamado Michael *Stonebraker* liderou um projeto para a criação de um servidor de banco de dados relacional chamado *Postgres*, oriundo de outro projeto da mesma instituição denominado *Ingres*. Essa tecnologia foi então comprada pela *Illustra*, empresa posteriormente adquirida pela *Informix*. Porém, mesmo diante disso,

dois estudantes de Berkeley (Jolly Chen e Andrew Yu) compatibilizaram o *Postgres* à linguagem SQL. Este projeto recebeu o nome de Postgres95.

Em 1996, quando o projeto estava estável, o banco de dados recebeu o nome de *PostgreSQL*. No entanto, enquanto ainda possuía o nome Postgres95, o banco de dados teve várias mudanças. O seu código foi totalmente revisado e a linguagem SQL foi definida como padrão.

Tecnicamente falando, o *PostgreSQL* é um banco de dados relacional e orientado a objetos. Um de seus atrativos é possuir recursos comuns a banco de dados de grande porte, o que o deixa apto a trabalhar, inclusive, com operações de missão crítica. Além disso, trata-se de um banco de dados versátil, seguro, gratuito e de código aberto. (<http://www.postgresql.org.br/>).

2.10. Glassfish

Sun *Glassfish* Enterprise Server, previamente denominado Sun Java System Application Server--um servidor de aplicações líder no setor, rápido e fácil de usar, baseado na Plataforma Java e tecnologia Enterprise *Edition* (Java EE) para o desenvolvimento e entrega de aplicações e serviços web. (<http://br.sun.com>).

2.11. NetBeans 6.8

O *NetBeans* IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito e de código aberto para desenvolvedores de software. O IDE é executado em muitas plataformas, como Windows, Linux, *Solaris* e *MacOS*. É fácil de instalar e usar. O *NetBeans* IDE oferece aos desenvolvedores todas as ferramentas necessárias para criar aplicativos profissionais de desktop, empresariais, Web e móveis múltiplas plataformas. (<http://netbeans.org/>).

3. Análise e especificação do Sistema

3.1. Metodologia de análise

A idéia principal para modelagem e desenvolvimento do sistema, é de modelá-lo fazendo uso de metodologia de análise orientada a objetos, bastante conhecida como UML (Linguagem de Modelagem Unificada), esta técnica é bastante conhecida, por proporcionar ao programador maior facilidade de compreensão do ambiente de trabalho para qual o sistema será desenvolvido.

3.2. Levantamento de requisitos

Para auxiliar na parte de levantamento de requisitos, foi optado pelo diálogo direto com os funcionários, e também com estagiários que prestam atendimento na clínica.

A partir da análise o sistema terá que auxiliar nas seguintes rotinas:

- Cadastrar Funcionários, Estagiários, Psicólogos, Supervisores e Salas
- Cadastrar disponibilidade de horários para os atendentes, para consultas e triagens que seria consulta esporádica (pré-consulta)
- Agendamentos de Consultas
- Agendamento de Salas de Reunião
- Gerar relatórios

3.3. Declaração de objetivos

O sistema tem por objetivo auxiliar os trabalhos oferecidos pela clínica, e agilizar as tarefas diárias como manipular e alterar, dados de prontuários, de cadastramento. Além disso o sistema deve manter protegidas as informações pessoais de cada paciente, pois devido à existência de um código de ética da profissão que exercem os funcionários, terceiros não poderão ver as informações, pois muitas vezes podem trazer certo constrangimento ao paciente, e também não menos importante fazer o controle de reservas das salas para consultas de diversificados tipos de atendimento, e também salas de reuniões.

O sistema deverá trazer mais praticidade para o dia a dia dos usuários, evitando que eles tenham de se preocupar com pilhas de arquivos, ou similar, aproveitando mais

o tempo para se dedicar a tarefas mais importantes, para assim melhorar os serviços prestados pela clínica.

Além disso, o Sistema irá trazer maior facilidade para os funcionários realizarem as suas tarefas reduzindo o tempo com a procura de registros de pacientes e proporcionar ao usuário maior praticidade na hora de efetuar os agendamentos, tanto de consultas quanto de salas.

3.4. Lista de Eventos

1. Cadastrar Paciente
2. Cadastrar Funcionário
3. Cadastrar Estagiário
4. Cadastrar Supervisor
5. Cadastrar Psicólogo
6. Cadastrar permissões
7. Cadastrar Disponibilidades de horários para Triagem
8. Cadastrar Disponibilidades de horários para Consulta
9. Agendar Consulta
10. Agendar Sala
11. Visualizar Supervisores Cadastrados
12. Visualizar Psicólogos Cadastrados
13. Visualizar Estagiários Cadastrados
14. Visualizar Pacientes Cadastrados
15. Visualizar Reservas de Salas
16. Visualizar Consultas
17. Gerar Relatório de resumo de atendimentos
18. Gerar Relatório de Consultas Encaminhadas

19. Gerar Relatório de Pacientes Cadastrados
20. Gerar Relatório de atendentes Cadastrados
21. Gerar Relatório de Consultas Realizadas
22. Gerar Relatório de Triagens atendidas por Atendente
23. Gerar Relatórios de Atendentes

3.5. Diagrama de Casos de Uso Geral

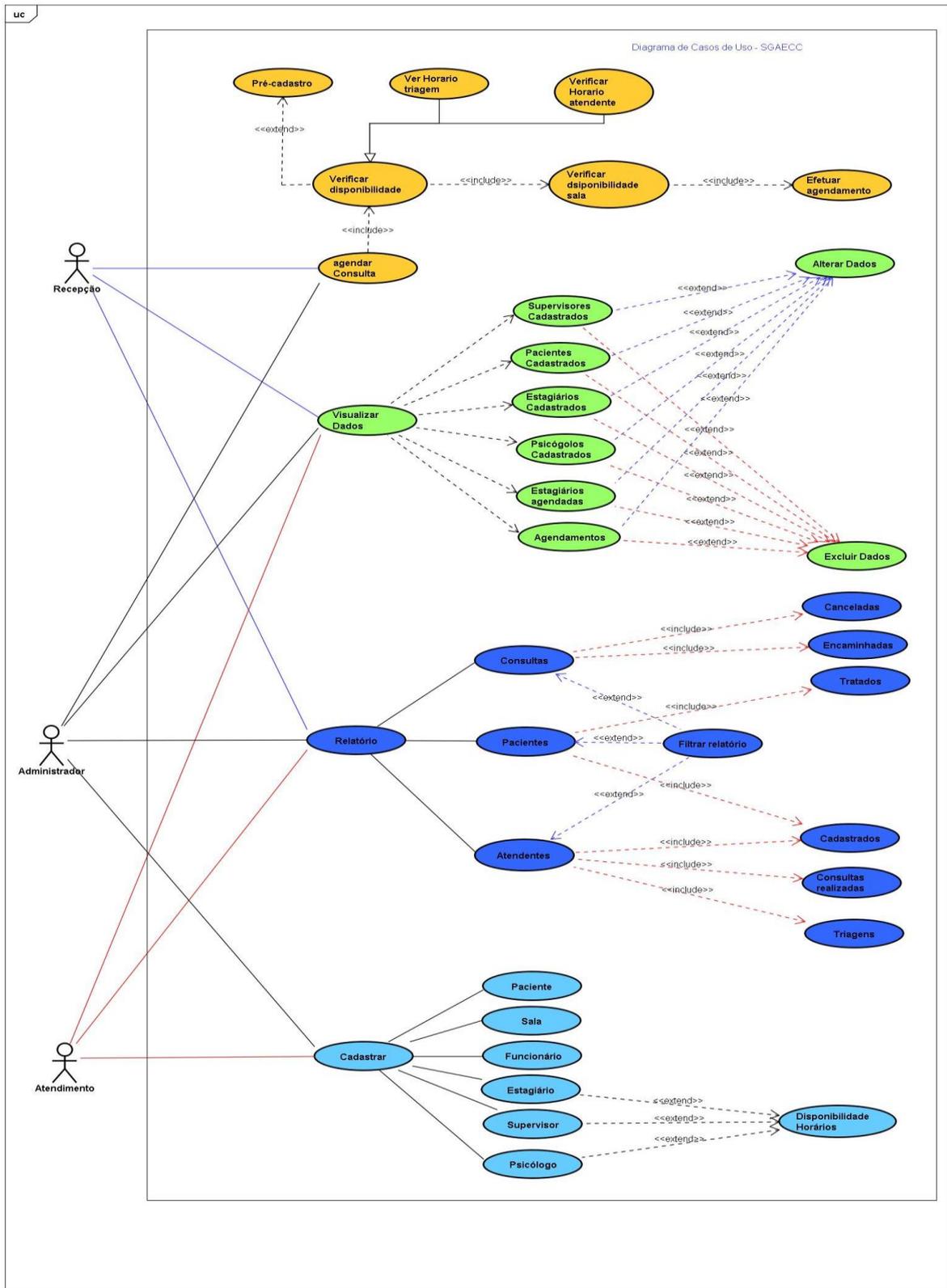


Figura 1 – Diagrama de casos de uso geral

3.6. Caso de Uso

3.6.1. Cadastrar Paciente

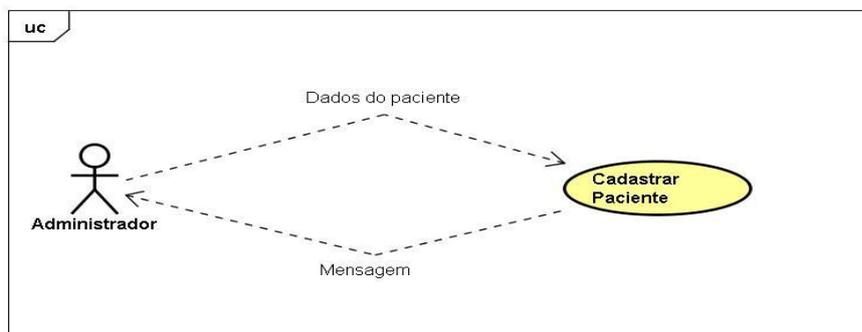


Figura 02 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Paciente

Caso de Uso:	Cadastrar Paciente
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Paciente
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">1. O Sistema Solicitará os dados necessários para o cadastro do Paciente2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro3. O usuário clica em cadastrar4. O sistema emite a mensagem “Paciente cadastrado com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none">3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente3.2. Caso o Paciente já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Paciente já cadastrado no sistema”3.3. O sistema cancela a operação

3.6.2. Cadastrar Funcionário

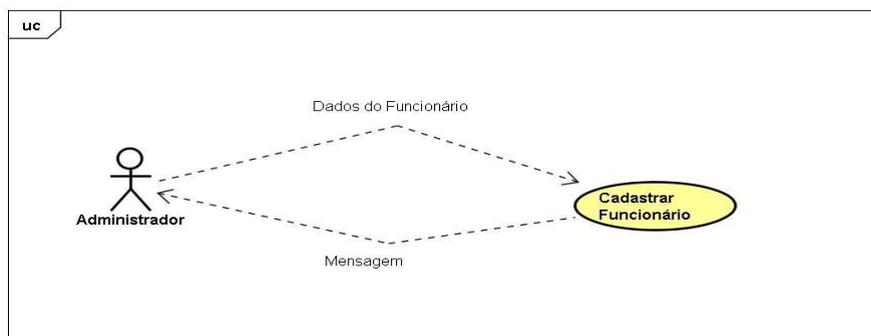


Figura 03 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Funcionário

Caso de Uso:	Cadastrar Funcionário
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Funcionário
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários para o cadastro do Funcionário 2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro 3. O usuário clica em cadastrar 4. O sistema emite a mensagem “Funcionário cadastrado com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso o Funcionário já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Funcionário já cadastrado no sistema” 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.3. Cadastrar Estagiário

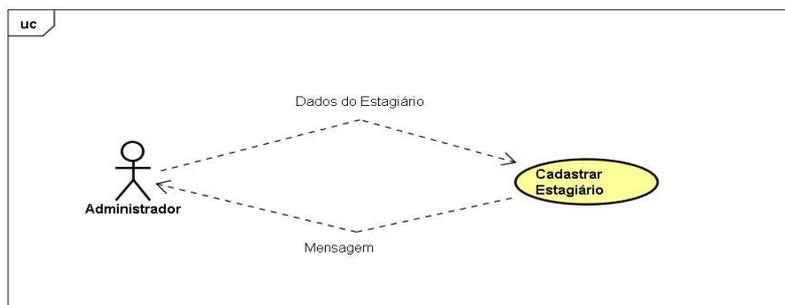


Figura 04 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Estagiário

Caso de Uso:	Cadastrar Estagiário
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Estagiário
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré- Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários para o cadastro do Estagiário 2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro 3. O usuário clica em cadastrar 4. O sistema emite a mensagem “Estagiário cadastrado com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso o Estagiário já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Estagiário já cadastrado no sistema” 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.4. Cadastrar Supervisor

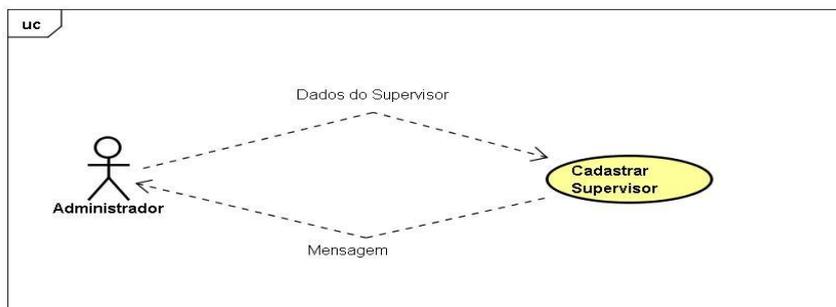


Figura 05 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Supervisor

Caso de Uso:	Cadastrar Supervisor
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Supervisor
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários para o cadastro do Supervisor 2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro 3. O usuário clica em cadastrar 4. O sistema emite a mensagem “Supervisor cadastrado com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso o Supervisor já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Supervisor já cadastrado no sistema” 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.5. Cadastrar Psicólogo

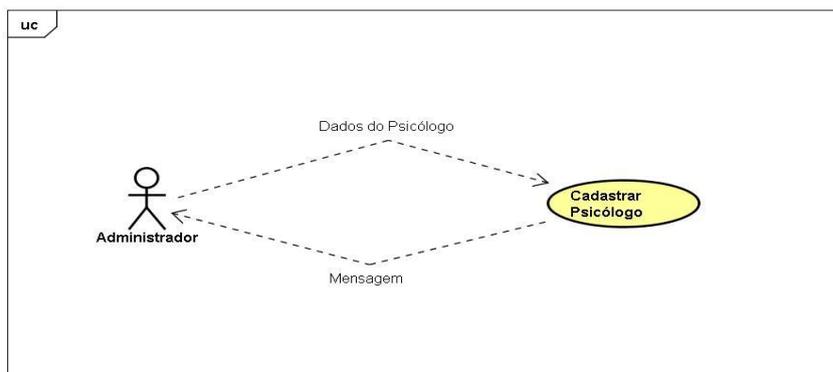


Figura 06 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Psicólogo

Caso de Uso:	Cadastrar Psicólogo
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Psicólogo
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários para o cadastro do Psicólogo 2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro 3. O usuário clica em cadastrar 4. O sistema emite a mensagem “Psicólogo cadastrado com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso o Psicólogo já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Psicólogo já cadastrado no sistema” 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.6. Cadastrar Sala

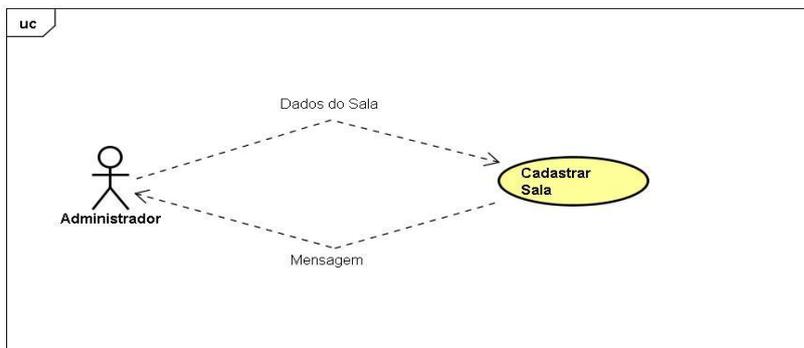


Figura 07 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Sala

Caso de Uso:	Cadastrar Sala
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Sala
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários para cadastrar a Sala 2. O usuário Preencherá os campos necessários para continuar efetivar o cadastro 3. O usuário clica em cadastrar 4. O sistema emite a mensagem “Sala cadastrada com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso o Sala já esteja cadastrado o sistema emite a mensagem “Sala já cadastrado no sistema” 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.7. Cadastrar Disponibilidade de horários de atendentes

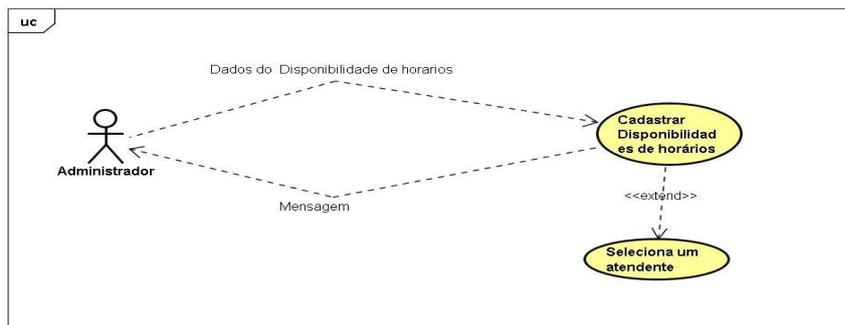


Figura 08 – Diagrama de casos de uso – Cadastrar Disponibilidade de horários de atendentes

Caso de Uso:	Cadastrar Disponibilidade de horários de atendentes
Sumário:	Este módulo faz Cadastro de Disponibilidade de horários de atendentes
Atores:	Administrador, Funcionário atendimento
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará a seleção de um atendente cadastrado 2. Após o usuário selecionar o atendente cadastrado, o sistema disponibilizará um formulário para que seja inserido as datas e horários que o atendente tem disponível. 3. O usuário clica em gravar disponibilidades 4. O sistema emite a mensagem “Disponibilidade cadastrada com sucesso”
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente 3.2. Caso os campos não estejam preenchidos corretamente o sistema emitirá uma mensagem “Ocorreu erro ao cadastrar as disponibilidades de horários”; 3.3. O sistema cancela a operação

3.6.8. Agendar Consulta

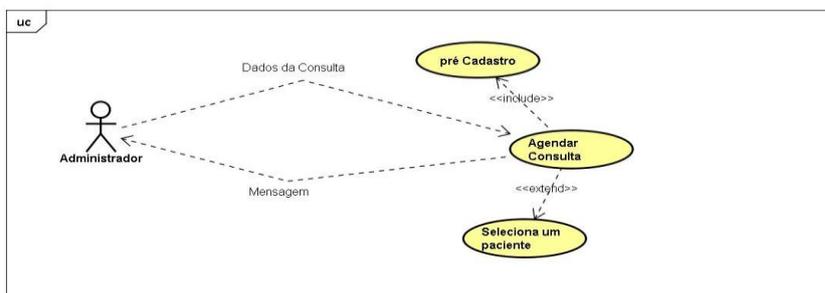


Figura 09 – Diagrama de casos de uso – Agendar consulta

Caso de Uso:	Agendar Consulta
Sumário:	Este módulo faz Agendamento de Consultas
Atores:	Administrador, Funcionário da Recepção
Pré-Condições:	O usuário deve estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Sistema Solicitará os dados necessários efetuar o agendamento 2. O usuário selecionará o Paciente 3. Caso o Paciente ainda não tenha cadastro o sistema abre um formulário de pré-cadastro 4. O usuário clica em cadastrar 5. O sistema abrirá uma tela solicitando uma data 6. Depois de selecionada a data o sistema mostrará as salas disponíveis nos seus diversificados horários 7. Depois de selecionada a sala o usuário selecionará um atendente para vincular a consulta 8. O usuário clica em Confirmar agendamento 9. O sistema emitirá uma mensagem “agendamento realizado com sucesso”
Exceção:	4.1. O sistema verificará se os campos foram preenchidos corretamente

	<p>4.2. Caso os campos não estejam preenchidos corretamente, o sistema emitirá uma mensagem “Preencha os dados corretamente”</p> <p>4.3. Caso o usuário já esteja cadastrado o sistema emitirá uma mensagem, “Usuário já cadastrado”</p> <p>4.4. O sistema cancela a operação</p> <p>8.1. Caso não seja selecionado o atendente o sistema retornará uma mensagem “Selecione um atendente”</p>
--	---

3.6.9. Visualizar Supervisores cadastrados

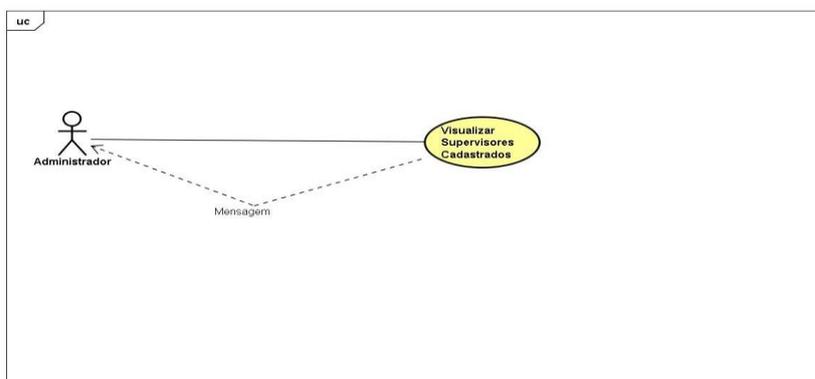


Figura 10 – Diagrama de casos de uso – Visualizar Supervisores cadastrados

Caso de Uso:	Visualizar Supervisores cadastrados
Sumário:	Este módulo mostrará os supervisores cadastrados no sistema
Atores:	Administrador, Funcionários do atendimento
Pré-Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário seleciona visualizar supervisores cadastrados 2. O sistema mostrará os Supervisores cadastrados
Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Caso não haja Supervisores cadastrados o sistema emitirá uma mensagem, “Não há dados a serem mostrados” 2.2. o sistema cancela a operação

3.6.10. Visualizar Estagiários cadastrados

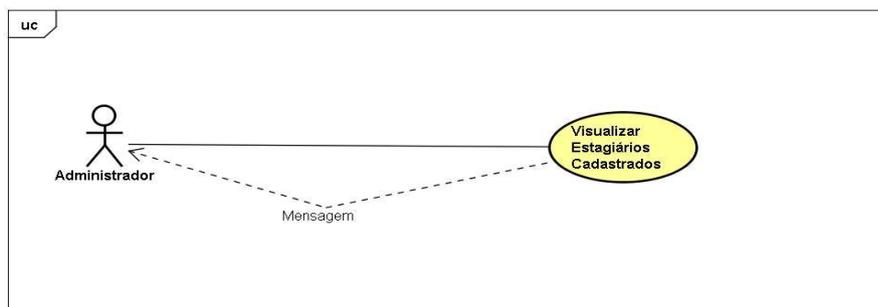


Figura 11 – Diagrama de casos de uso – Visualizar Estagiários Cadastrados

Caso de Uso:	Visualizar Estagiários cadastrados
Sumário:	Este módulo mostrará os Estagiários cadastrados no sistema
Atores:	Administrador, Funcionários do atendimento
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">3. O usuário seleciona visualizar Estagiários cadastrados4. O sistema mostrará os Estagiários cadastrados
Exceção:	<ol style="list-style-type: none">2.1. Caso não haja Estagiários cadastrados o sistema emitirá uma mensagem, “Não há dados a serem mostrados”2.2. O sistema cancela a operação

3.6.11. Visualizar Pacientes cadastrados

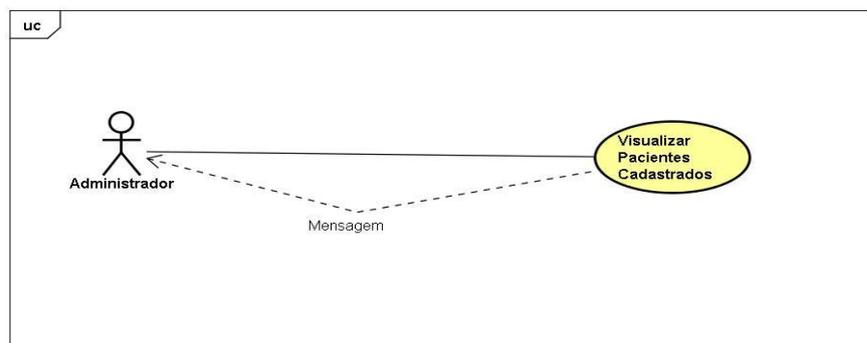


Figura 12 – Diagrama de casos de uso – Visualizar Pacientes Cadastrados

Caso de Uso:	Visualizar Pacientes cadastrados
Sumário:	Este módulo mostrará os Pacientes cadastrados no sistema
Atores:	Administrador, Funcionários do atendimento
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	5. O usuário seleciona visualizar Pacientes cadastrados 6. O sistema mostrará os Pacientes cadastrados
Exceção:	2.1. Caso não haja Pacientes cadastrados o sistema emitirá uma mensagem, “Não há dados a serem mostrados” 2.2. O sistema cancela a operação

3.6.12. Visualizar Reservas de salas

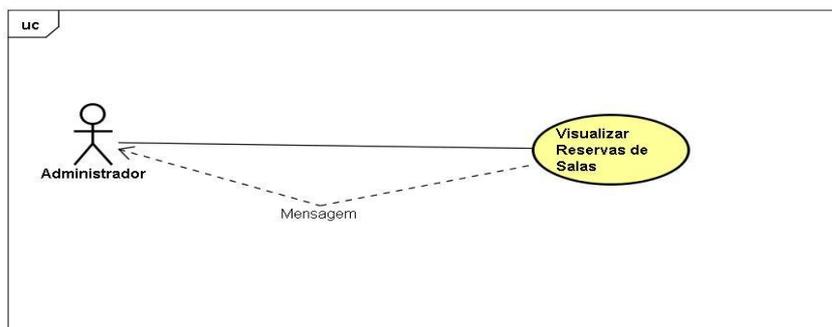


Figura 13 – Diagrama de casos de uso – Visualizar Reservas de Salas

Caso de Uso:	Visualizar Reservas de salas
Sumário:	Este módulo mostrará as Reservas de salas
Atores:	Administrador, Funcionários do atendimento, Funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<p>7. O usuário seleciona visualizar Reservas de salas</p> <p>8. O sistema mostrará as Reservas de salas efetuadas</p>
Exceção:	<p>2.1. Caso não haja Reservas de salas o sistema emitirá uma mensagem, “Não há dados a serem mostrados”</p> <p>2.2. O sistema cancela a operação</p>

3.6.13. Visualizar Consultas

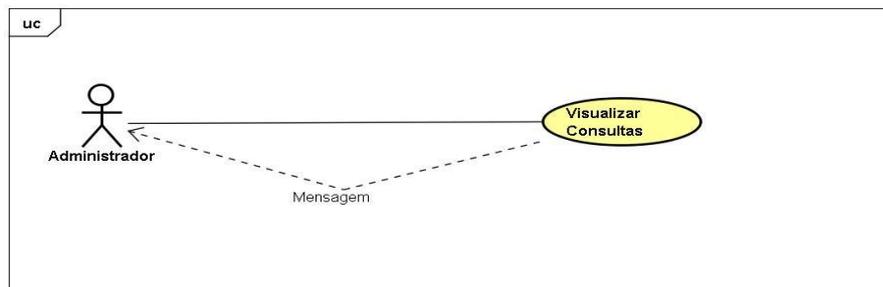


Figura 14 – Diagrama de casos de uso – Visualizar Consultas

Caso de Uso:	Visualizar Consultas
Sumário:	Este módulo mostrará dados referentes a consultas
Atores:	Administrador, Funcionários da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	9. O usuário seleciona visualizar Consultas 10.No sistema o usuário poderá Filtrar a busca de Consultas 11.O sistema mostrará as Consultas
Exceção:	2.1. Caso não haja Consultas o sistema emitirá uma mensagem, “Não há dados a serem mostrados” 2.2. O sistema cancela a operação

3.6.13. Gerar Relatório de consultas canceladas

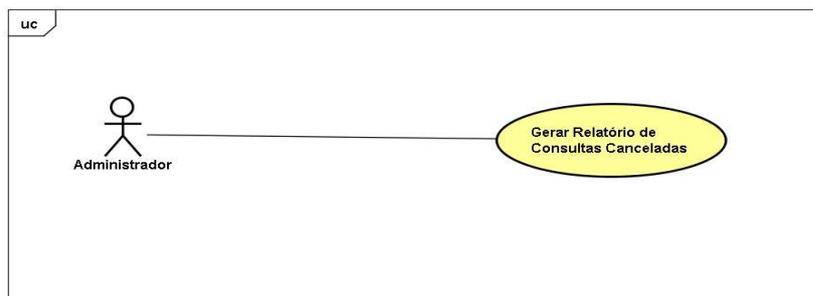


Figura 15 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatórios de consultas canceladas

Caso de Uso:	Gerar Relatório de consultas canceladas
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de consultas canceladas
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">1. O usuário selecionará gerar relatório de consultas canceladas2. O sistema irá gerar um relatório de consultas canceladas
Exceção:	

3.6.14. Gerar Relatório de consultas encaminhadas

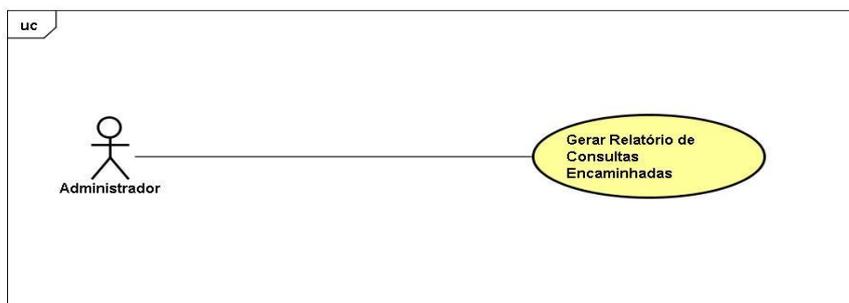


Figura 16 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatórios de consultas encaminhadas

Caso de Uso:	Gerar Relatório de consultas encaminhadas
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de consultas encaminhadas
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">3. O usuário selecionará gerar relatório de consultas encaminhadas4. O sistema irá gerar um relatório de consultas encaminhadas
Exceção:	

3.6.15. Gerar Relatório de pacientes cadastrados

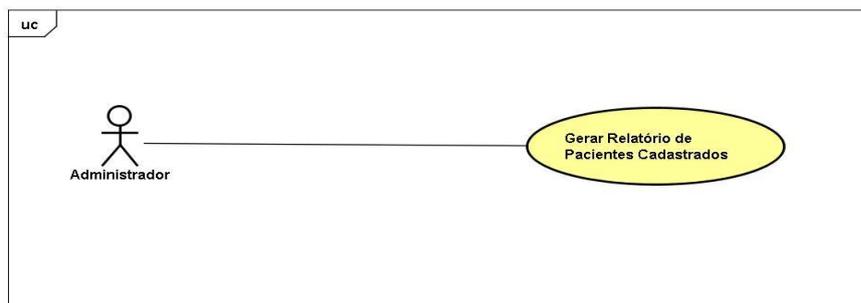


Figura 17 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatório de pacientes cadastrados

Caso de Uso:	Gerar Relatório de pacientes cadastrados
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de pacientes cadastrados
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">5. O usuário selecionará gerar relatório de pacientes cadastrados6. O sistema irá gerar um relatório de pacientes cadastrados
Exceção:	

3.6.16. Gerar Relatório de pacientes tratados

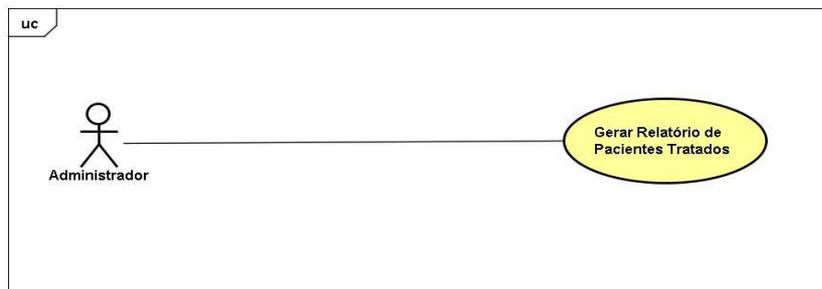


Figura 18 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatório de pacientes tratados

Caso de Uso:	Gerar Relatório de pacientes tratados
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de pacientes tratados
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	<ol style="list-style-type: none">7. O usuário selecionará gerar relatório de pacientes tratados8. O sistema irá gerar um relatório de pacientes tratados
Exceção:	

3.6.17. Gerar Relatório de atendentes cadastrados

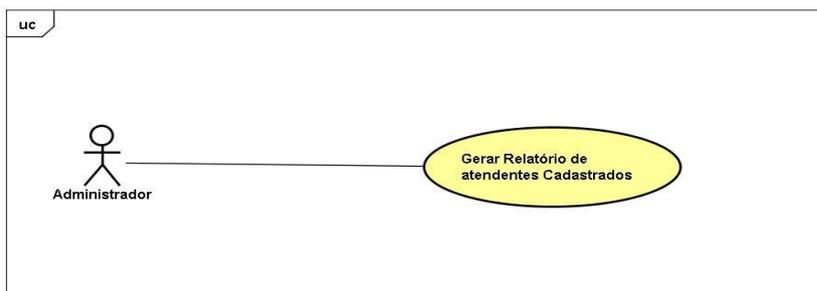


Figura 19 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatório de atendentes cadastrados

Caso de Uso:	Gerar Relatório de atendentes cadastrados
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de atendentes cadastrados
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	9. O usuário selecionará gerar relatório de atendentes cadastrados 10. O sistema irá gerar um relatório de atendentes cadastrados
Exceção:	

3.5.18. Gerar Relatório de consultas realizadas

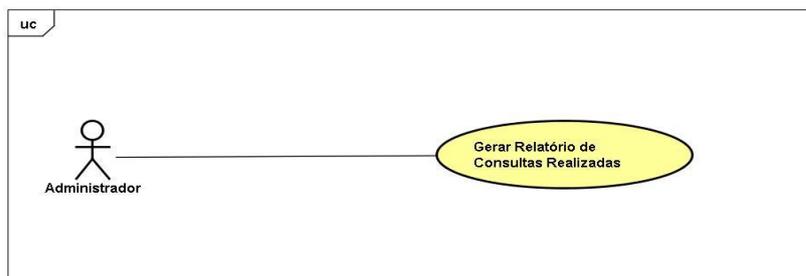


Figura 20 – Diagrama de casos de uso – Gerar Relatório de consultas realizadas

Caso de Uso:	Gerar Relatório de consultas realizadas
Sumário:	O sistema irá gerar um relatório de consultas realizadas
Atores:	Administrador, Funcionário de atendimento, funcionário da recepção
Pré- Condições:	O usuário deverá estar autenticado no sistema
Descrição:	11.O usuário selecionará gerar relatório de consultas realizadas 12.O sistema irá gerar um relatório de consultas realizadas
Exceção:	

3.7.2. Camada de acesso a dados

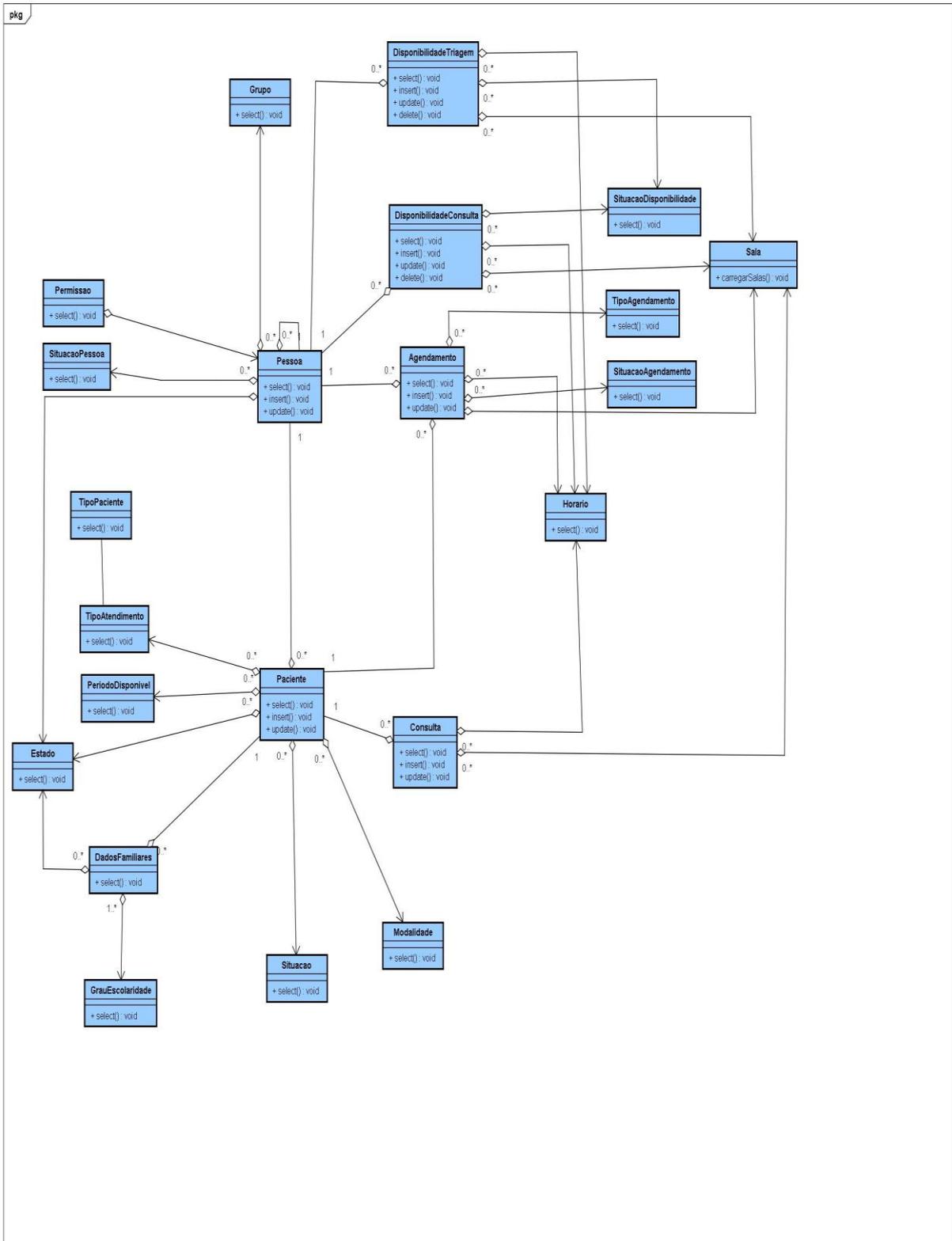


Figura 22 – Diagrama de classes – Camada de acesso a dados

3.7.3. Camada de regras de negócio

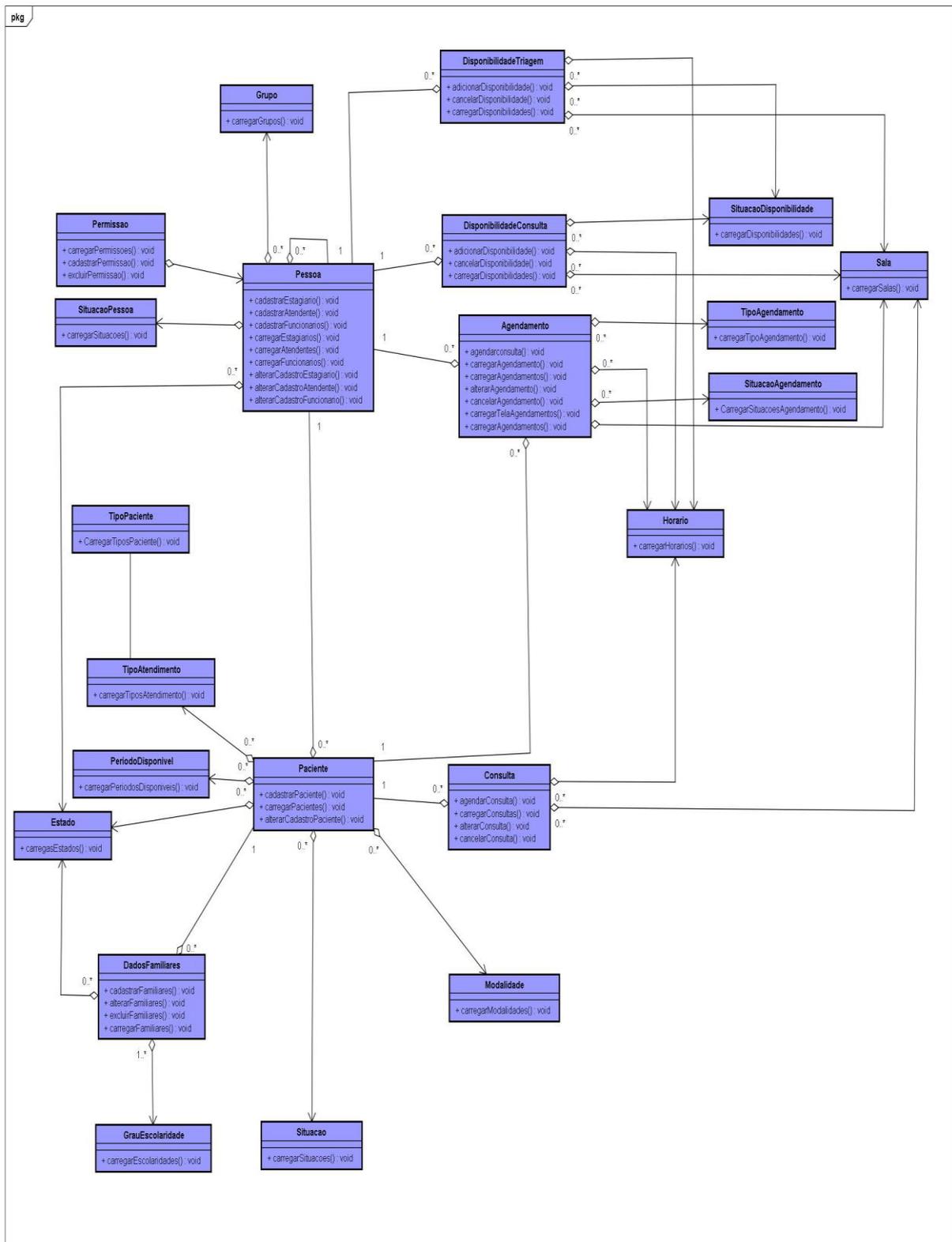


Figura 23 – Diagrama de classes – Camada de regras de negócio

3.8. Diagrama de Entidade Relacionamento (banco de dados)

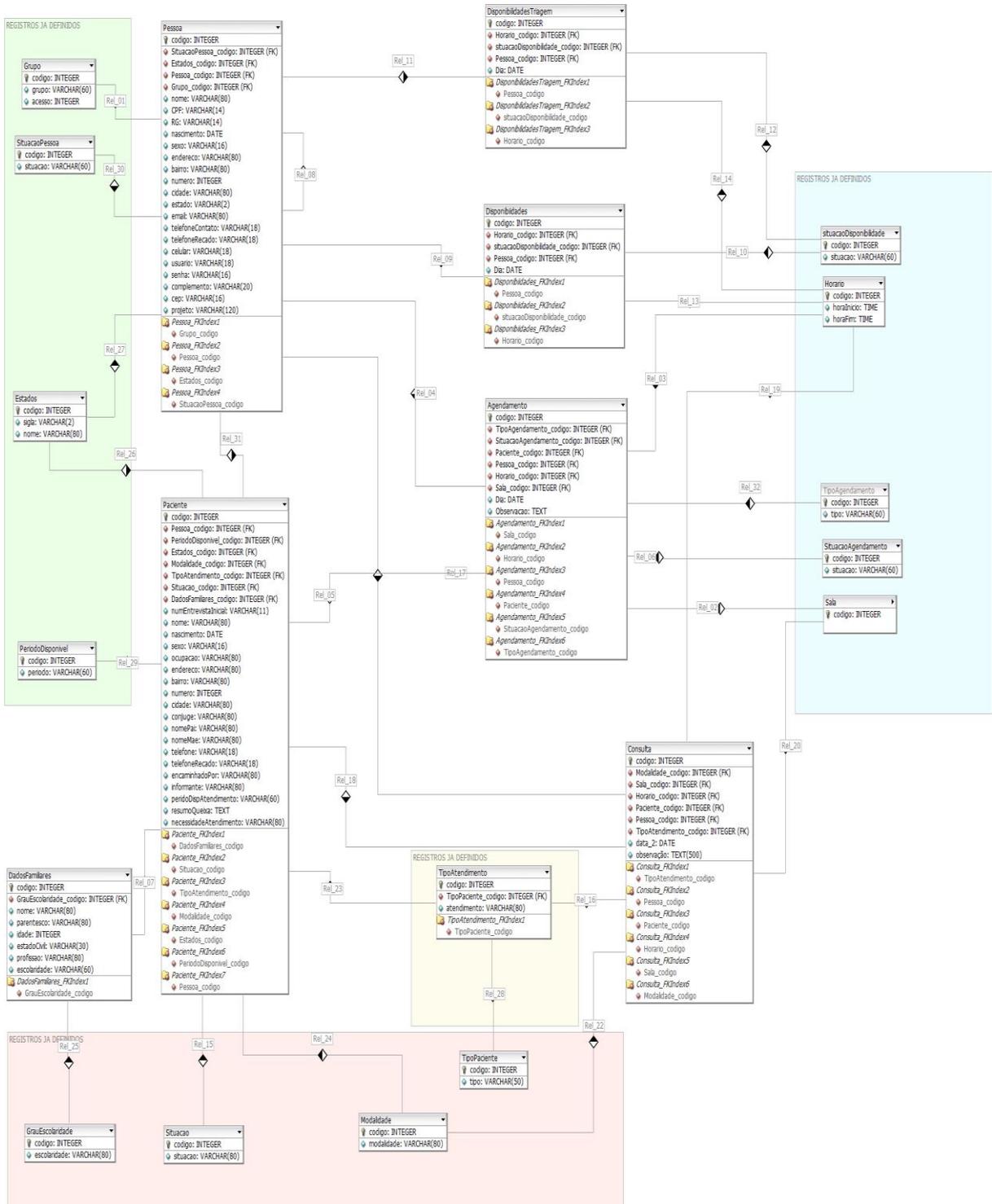


Figura 24 – Diagrama de entidade relacionamento – estrutura de Banco de Dados

3.9. Mapa Conceitual

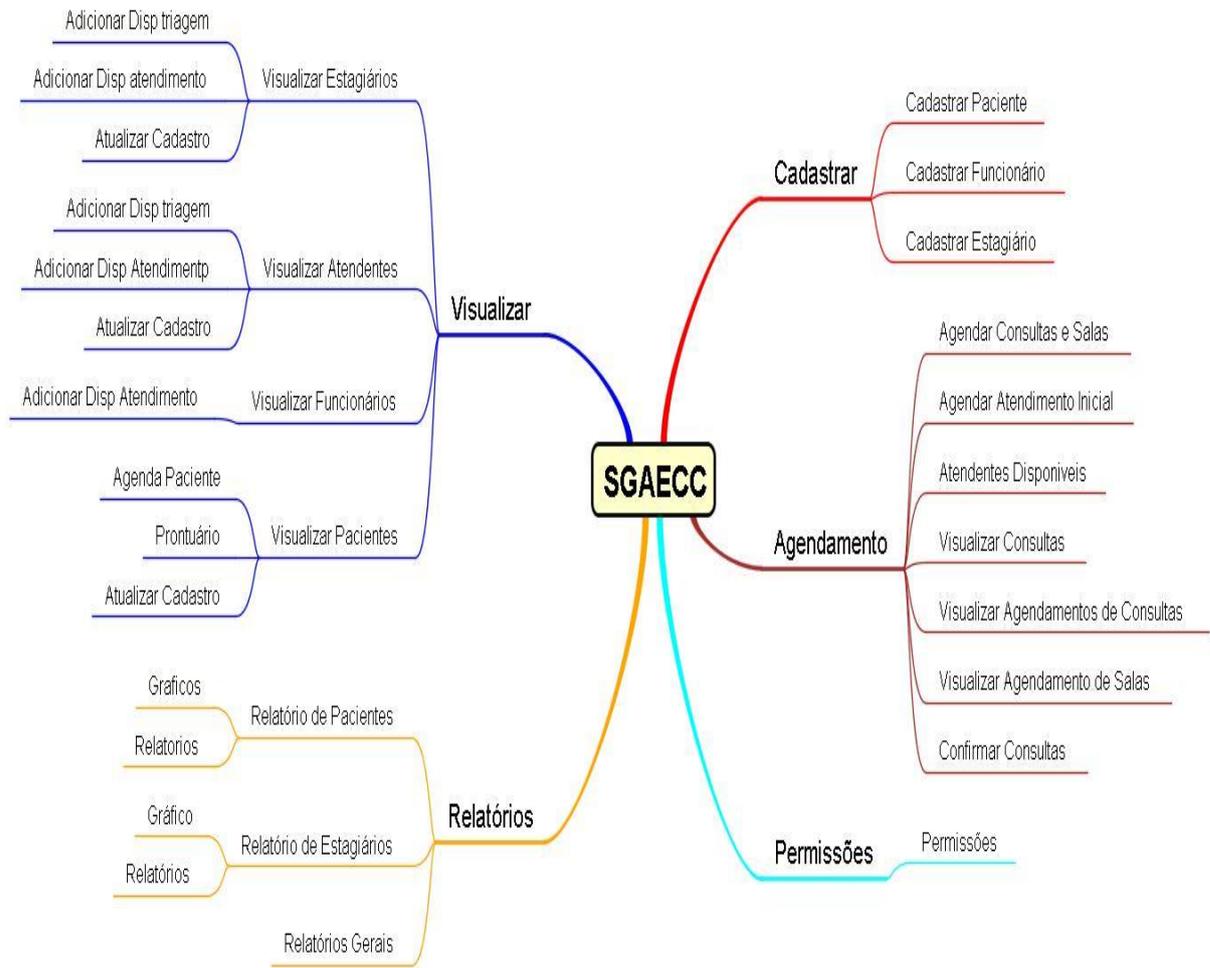


Figura 25 – Diagrama de sequencia – Mapa conceitual

3.10. Diagrama de Seqüencia

3.10.1. Agendamento de Consulta

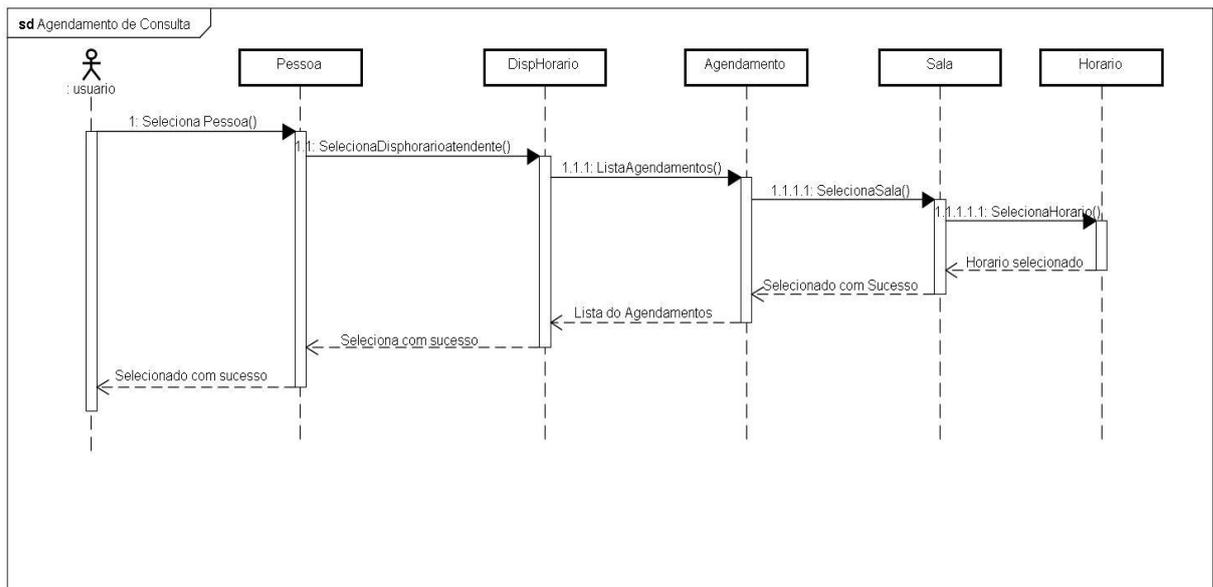


Figura 26 – Diagrama de sequencia – Agendamento de consulta

3.10.2. Agendamento de Pré-consulta

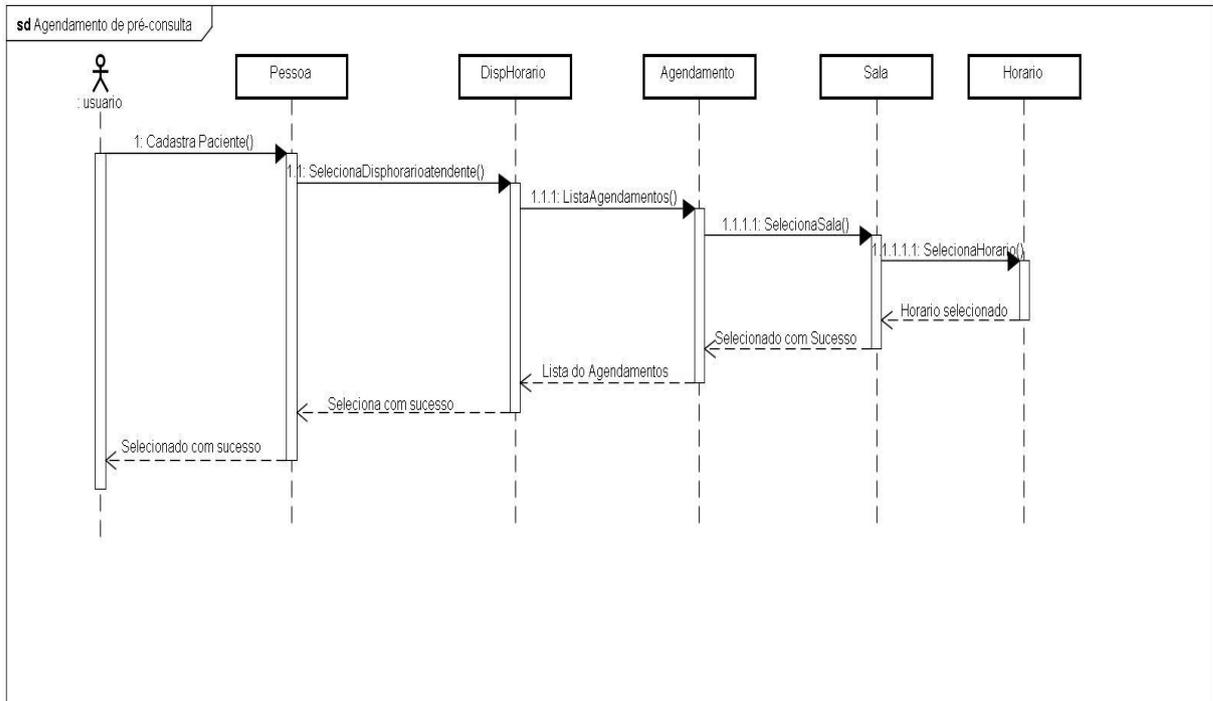


Figura 27 – Diagrama de sequencia – Agendamento de Pré-consulta

3.10.3. Cadastro de Estagiário

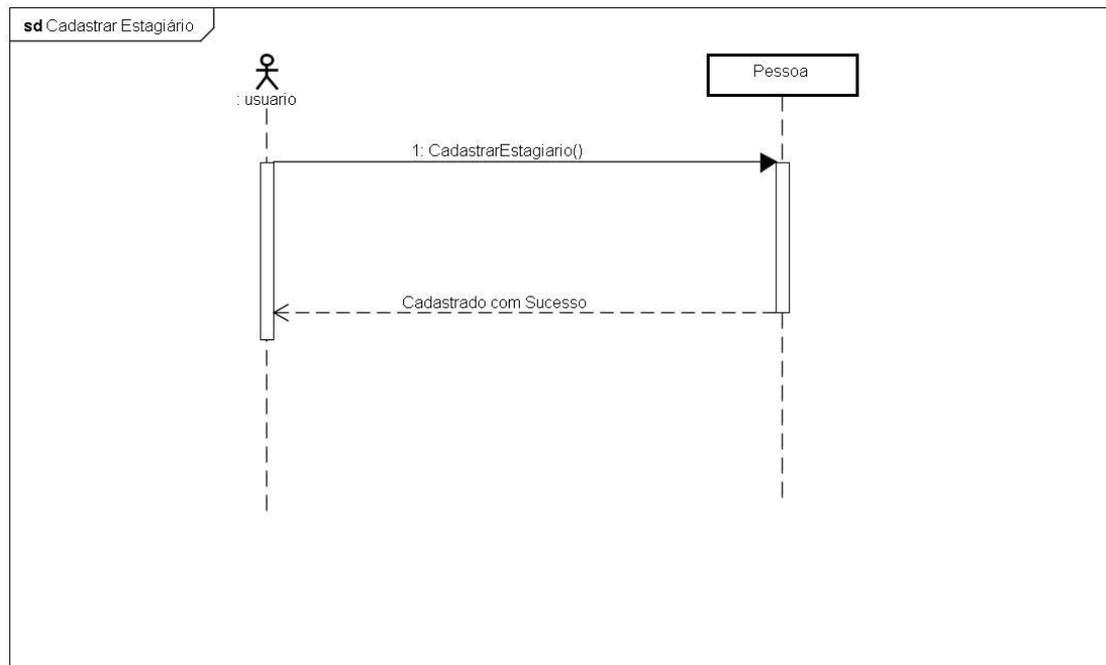


Figura 28 – Diagrama de sequencia – Cadastro de estagiário

3.10.4. Cadastro de Funcionário

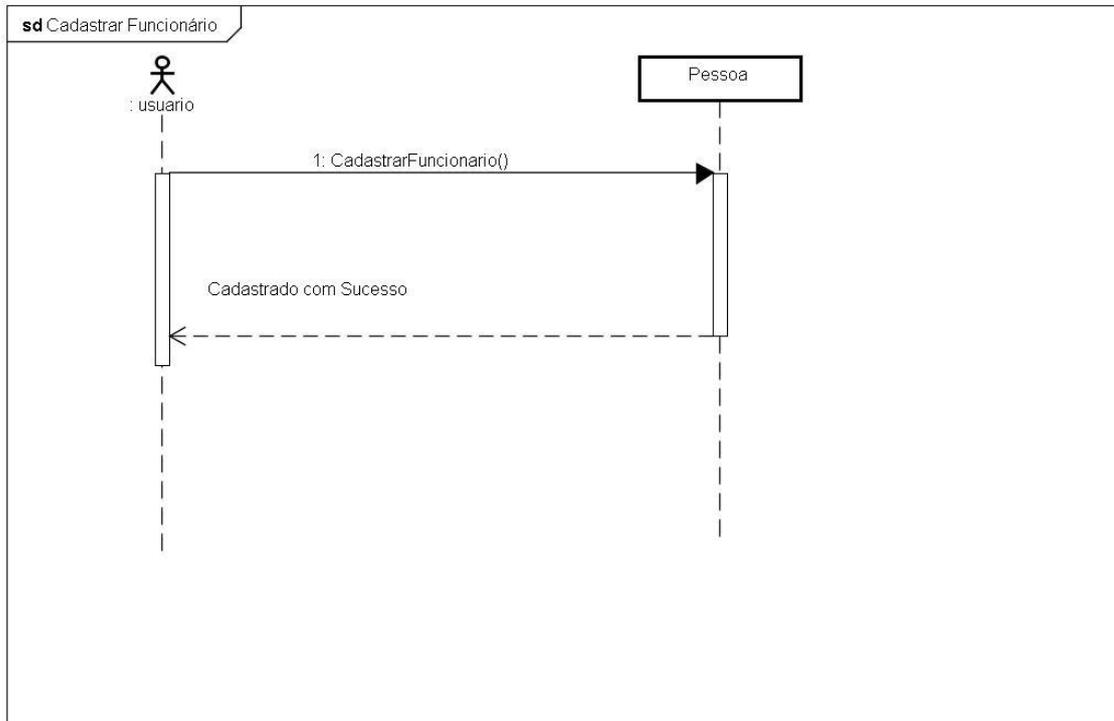


Figura 29 – Diagrama de sequencia – Cadastro de funcionário

3.10.5. Cadastro de Paciente

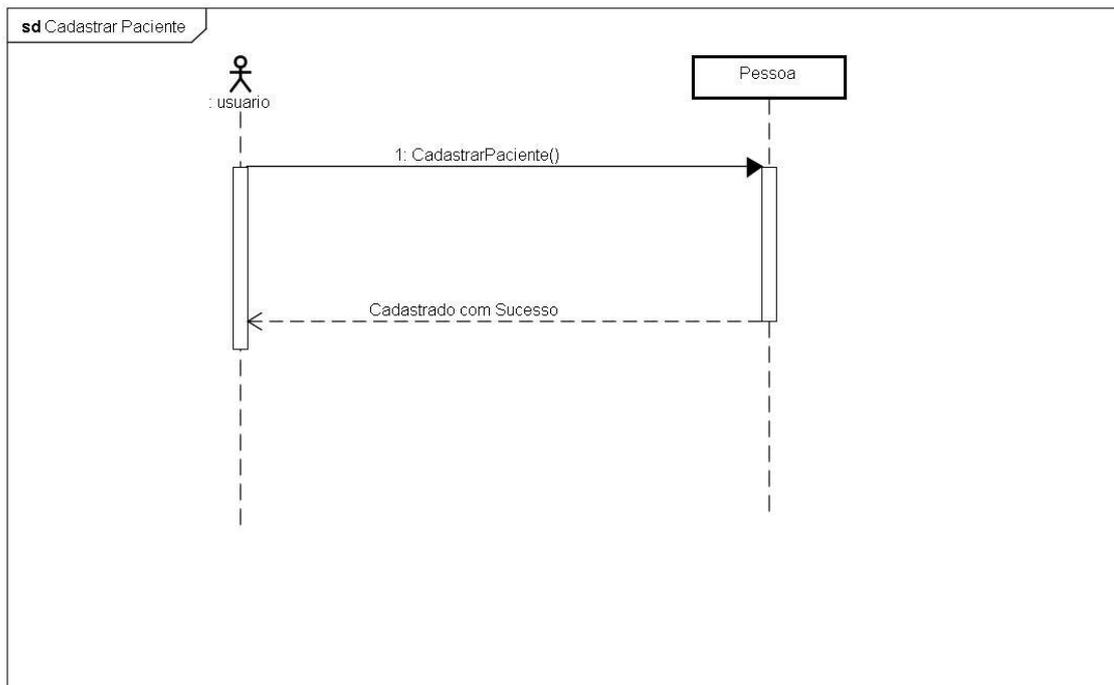


Figura 30 – Diagrama de sequencia – Cadastro de paciente

3.10.6. Cadastro de Psicólogo

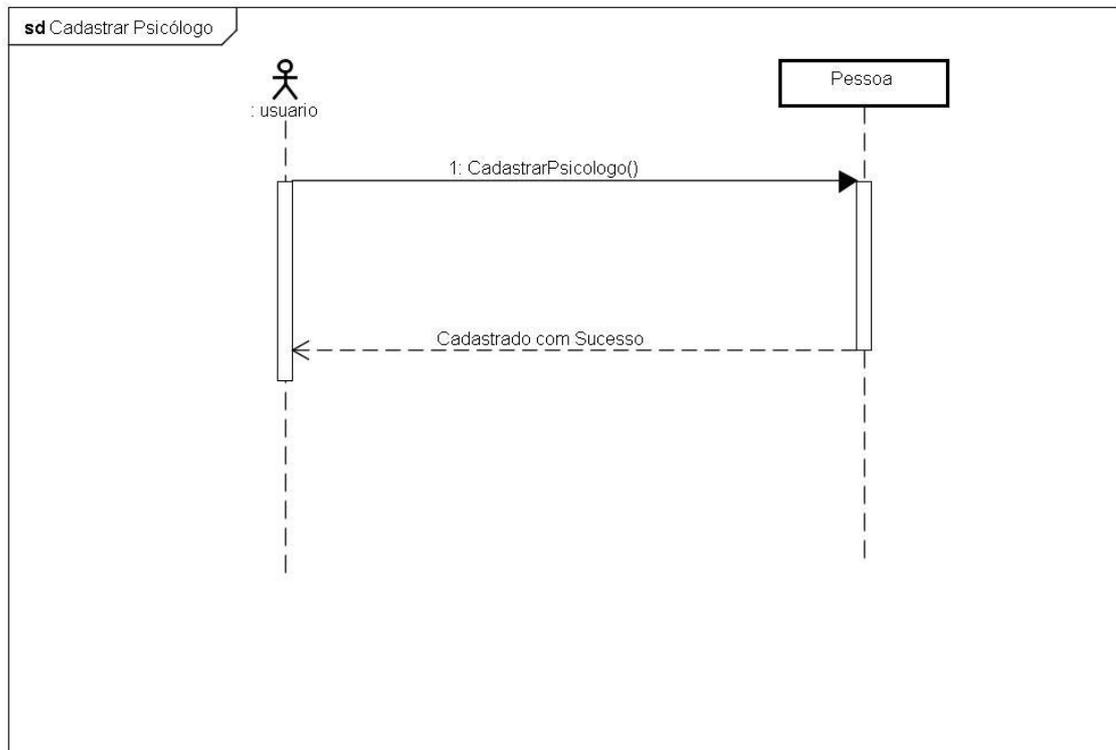


Figura 31 – Diagrama de sequencia – Cadastro de psicologo

3.10.7. Cadastro de Supervisor

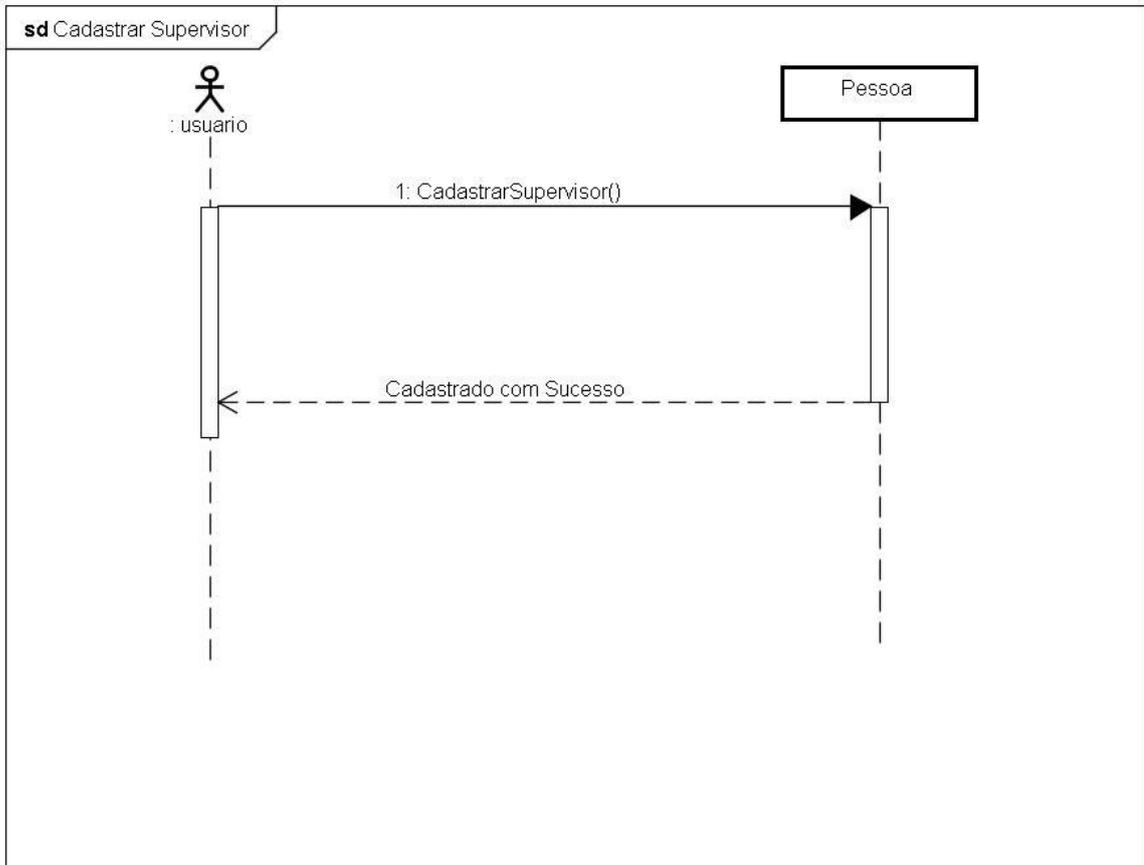


Figura 32 – Diagrama de sequencia – Cadastro de Supervisor

3.10.8. Visualiza Agendamentos

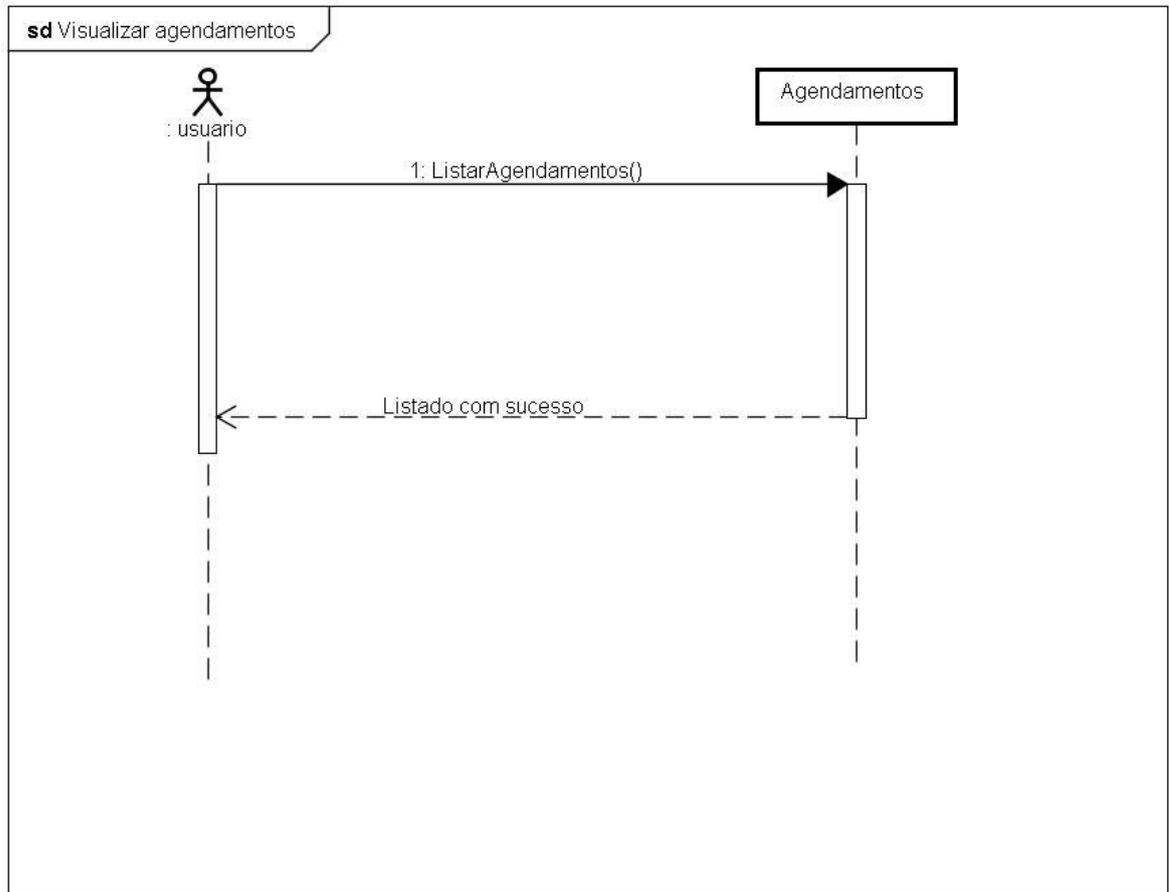


Figura 33 – Diagrama de sequencia – Visualiza agendamentos

3.10.9. Visualiza Estagiários

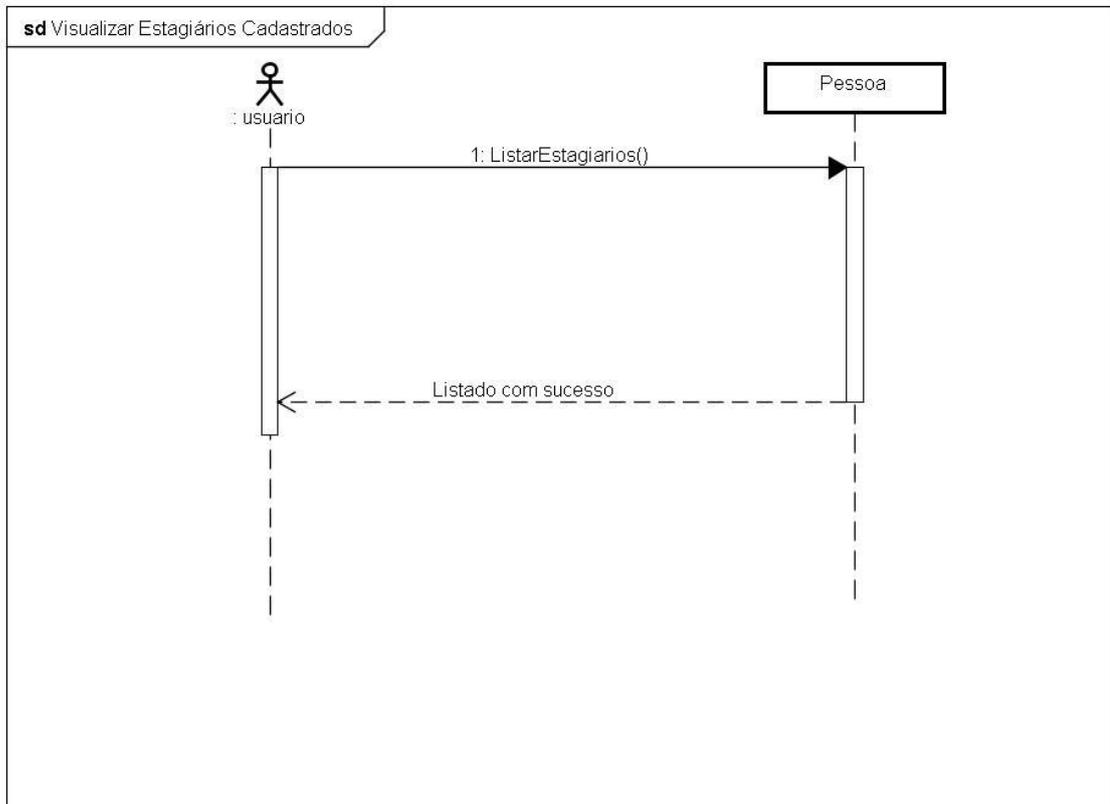


Figura 34 – Diagrama de sequencia – Visualiza estagiários

3.10.10. Visualiza Funcionários

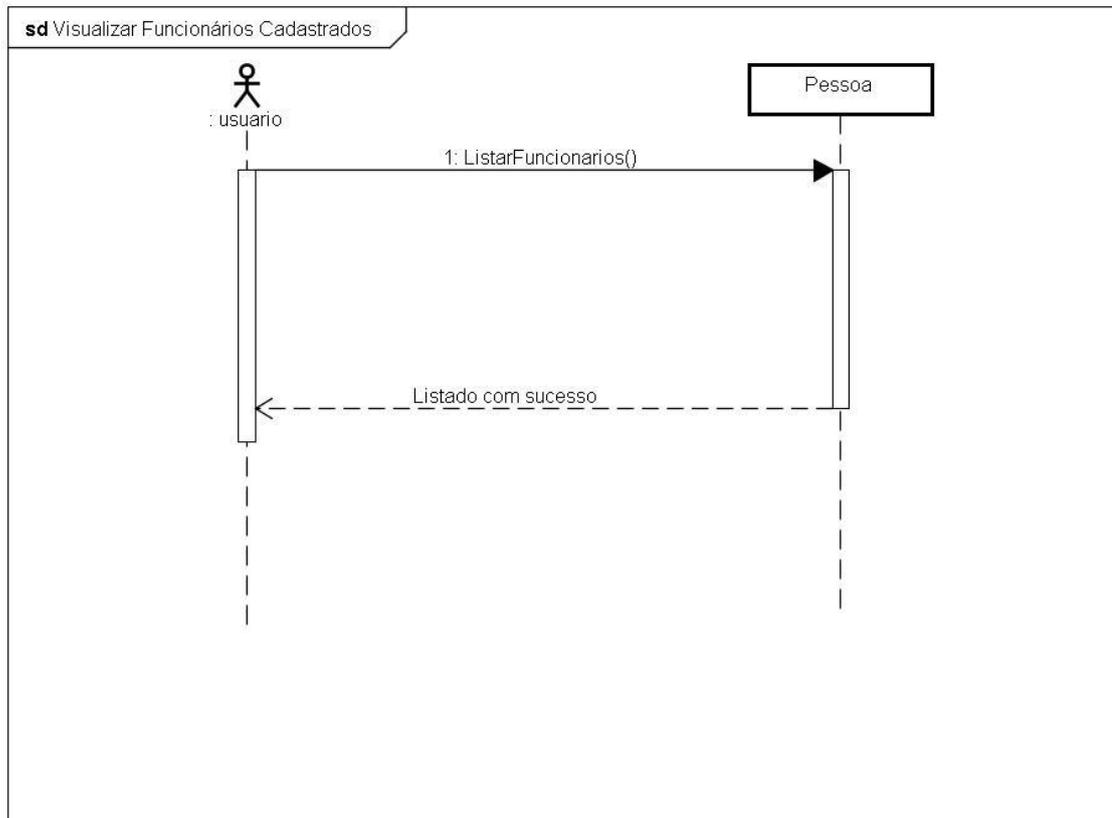


Figura 35 – Diagrama de sequencia – Visualiza funcionários

3.10.11. Visualiza Pacientes

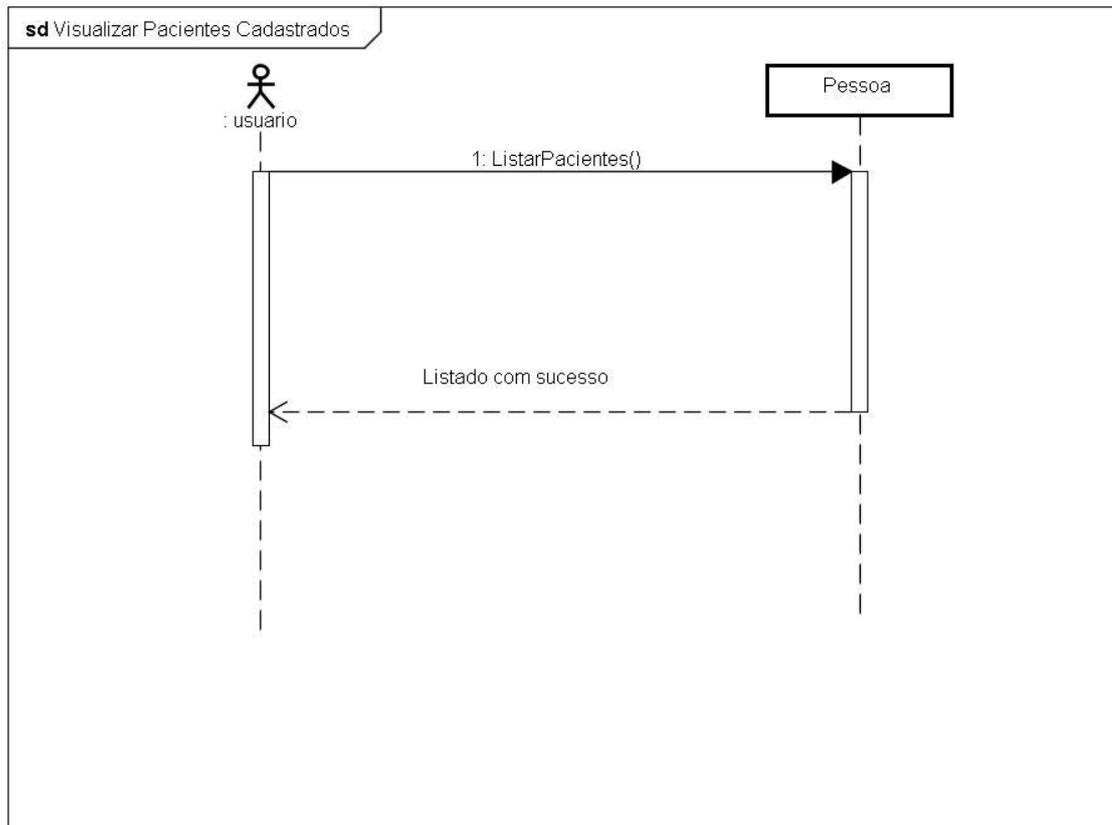


Figura 36 – Diagrama de sequencia – Visualiza Pacientes

3.10.12. Visualiza Psicólogos

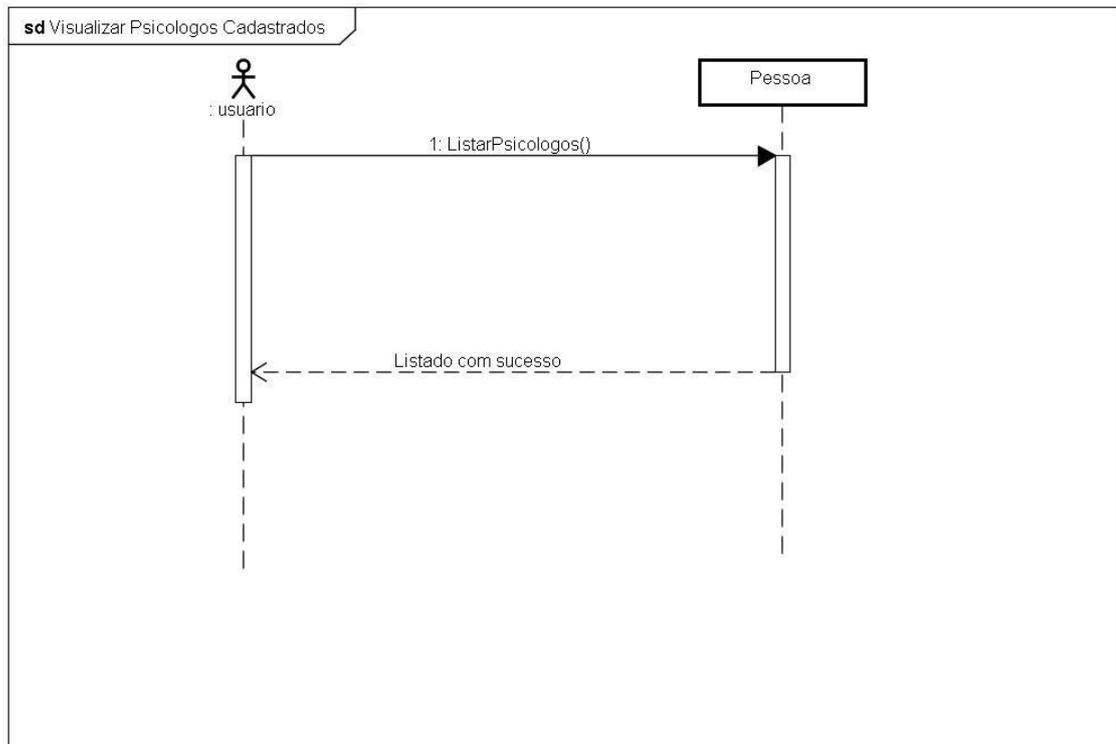


Figura 37 – Diagrama de sequencia – Visualiza psicologos

3.10.13. Visualiza Supervisores

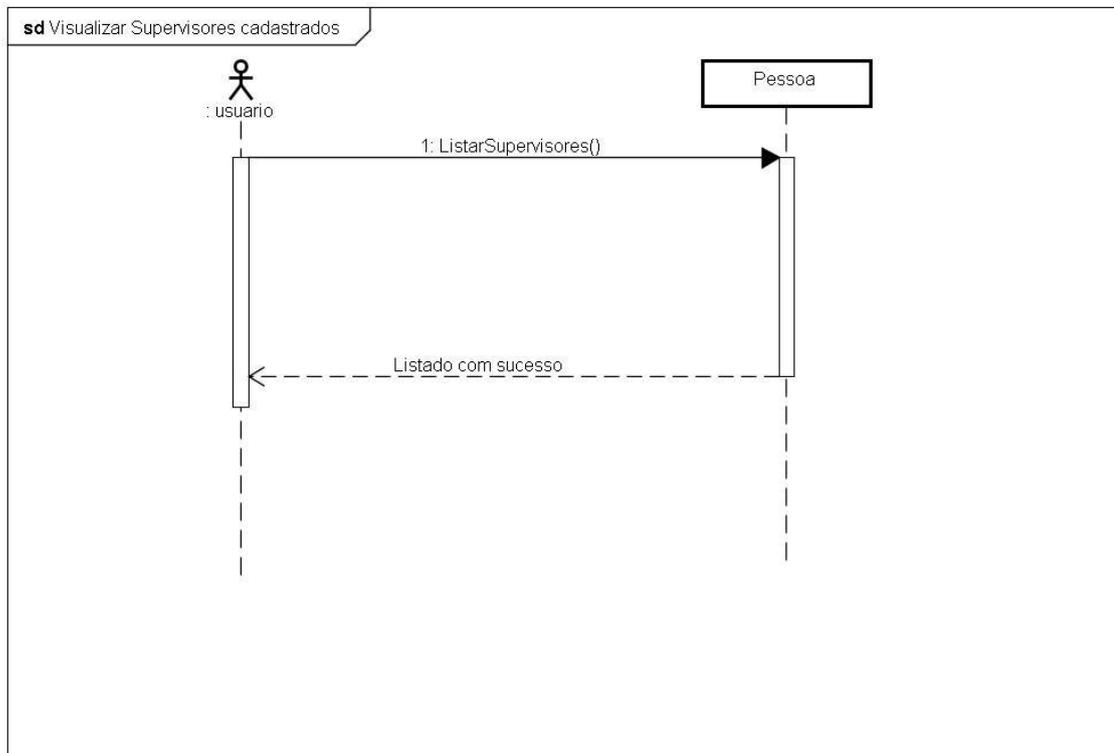


Figura 38 – Diagrama de sequencia – Visualiza supervisores

3.11. Diagrama de Atividade

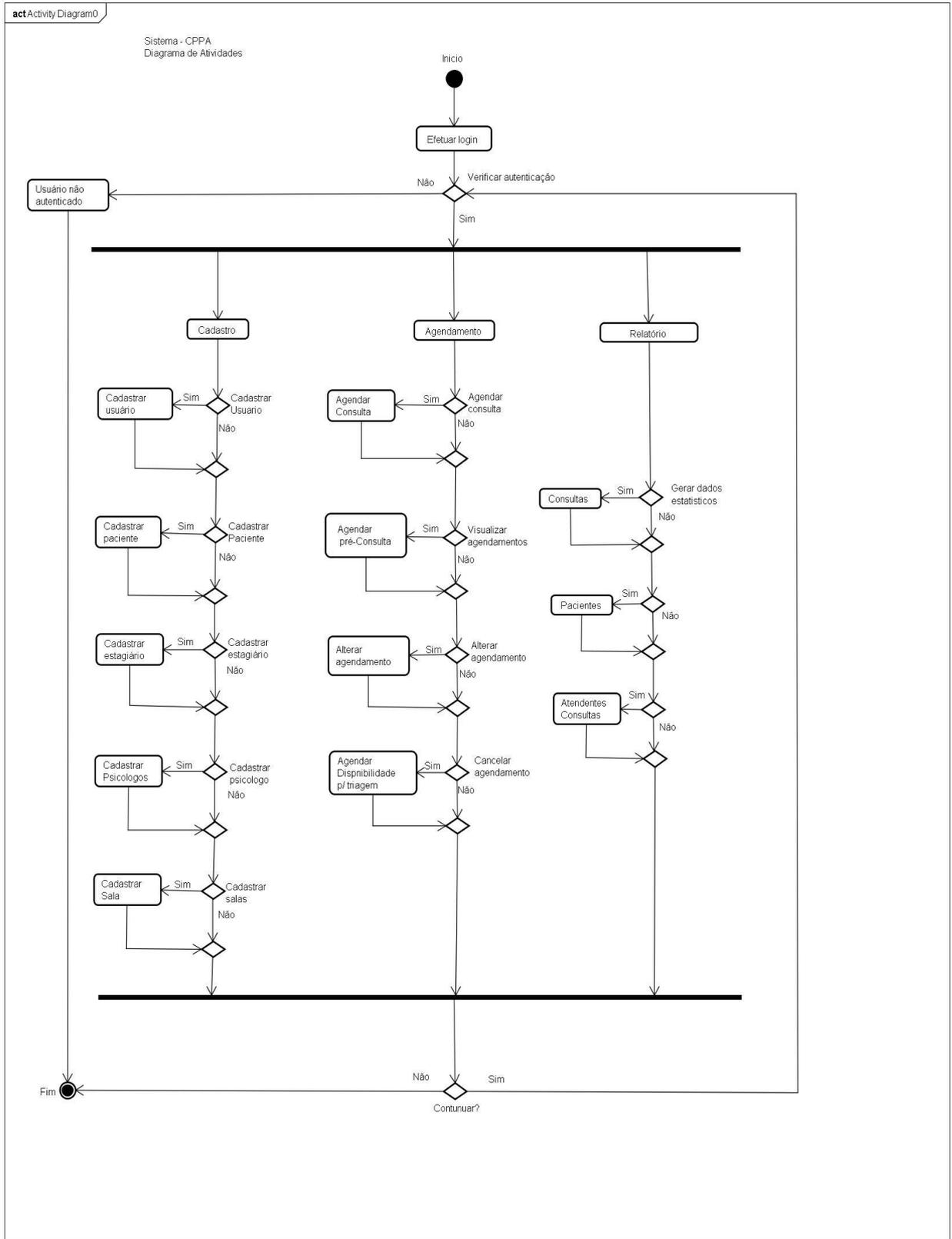


Figura 39 – Diagrama de atividade

3.12. Diagrama de Implantação

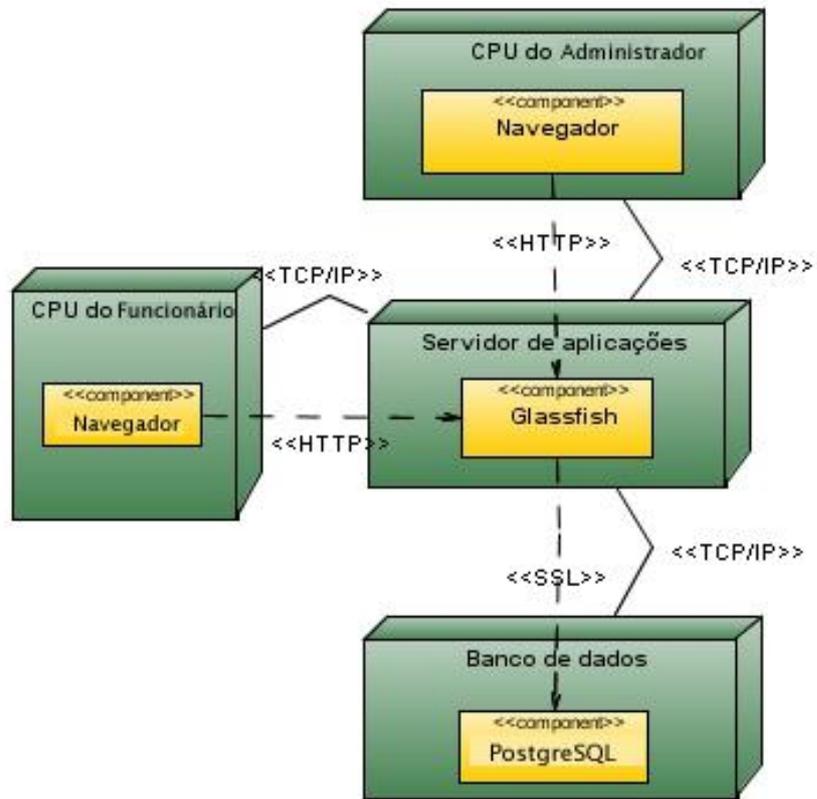


Figura 40 – Diagrama de implantação

3.13. Estrutura analítica do projeto

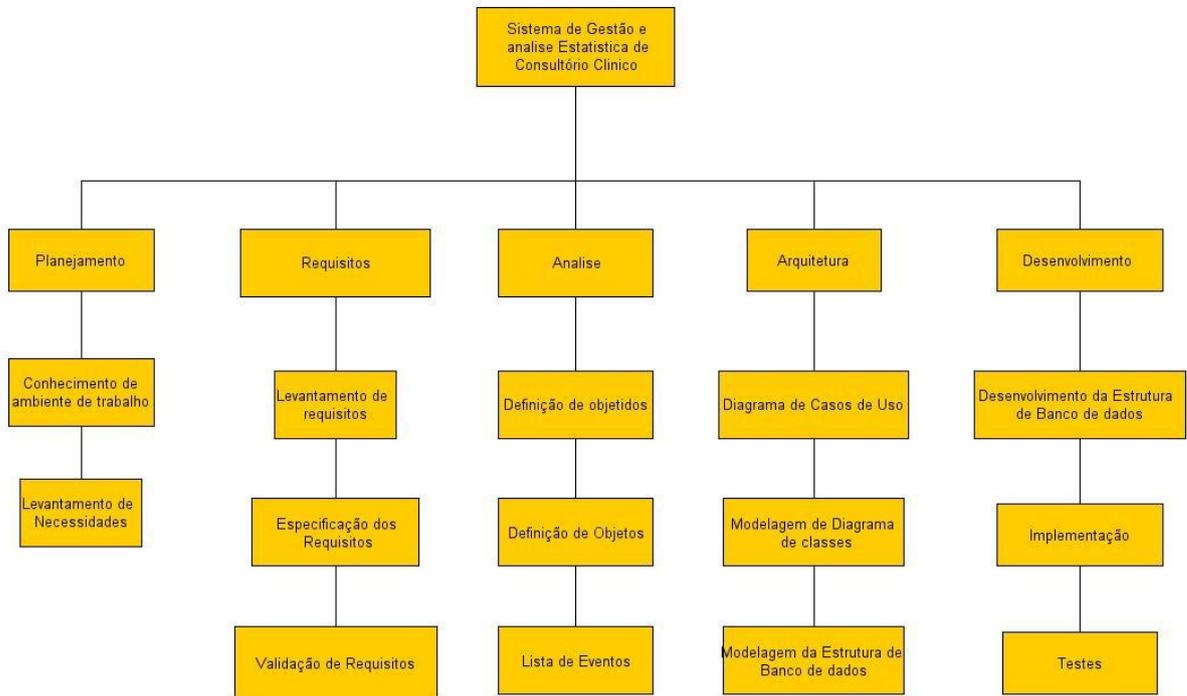


Figura 41 – Estrutura analítica do projeto

4. Especificação de Custos

4.1. Recursos necessários

- 01 Analista – Programados;
- 01 Micro Computador Cora 2 Duo, 4 GB de memória, HD 250 GB;
- 01 Impressora HP Deskjet 3745;

4.2. Estimativas de Custo

• Analista – Programador

- **Custo hora:** R\$ 15,00 (quinze reais);
- **Total de horas:** 500 (quinhentas horas);
- **Custo total:** $(500 * 15,00) = R\$ 7500,00$ (sete mil e quinhentos reais);

4.3. Custo Materiais

- **Micro Computador:** R\$ 1600,00 (mil e seiscentos reais);
Depreciação 3 anos: $R\$ 1600,00 / 36$ (meses) = R\$ 44,44 (quarenta e quatro reais e quarenta e quatro centavos) por mês;
Custo por dia: $R\$ 44,44 / 30$ (dias) = R\$ 1,49 (um real e quarenta e nove centavos) por dia;
Custo de 500 horas: $R\$ 1,49 / 4$ (horas) = R\$ 0,37 * 500 (horas) = R\$ 185,00 (cento e oitenta e cinco reais);
- **Impressora:** R\$ 160,00 (cento e sessenta reais);
Depreciação 3 anos: $R\$ 160,00 / 30$ (meses) = R\$ 5,33 (cinco reais e trinta e três centavos) por mês;
Custo por dia: $R\$ 5,33 / 30$ (dias) = R\$ 0,17 (dezessete centavos) por dia;
Custo de 500 horas: $R\$ 0,17 / 4$ (horas) = R\$ 0,04 * 500 (horas) = R\$ 20,00 (vinte reais) ;

4.4. Orçamento do Projeto

Recursos	Valor
Analista – Programador	R\$ 7500,00
Micro Computador	R\$ 185,00
Impressora	R\$ 20,00
Total	R\$ 7705,00

5. Cronograma

5.1. Cronograma Estrutura de Desenvolvimento

Mês	Atividade
Março	<ul style="list-style-type: none">• Levantamento de Requisitos• Modelagem do Diagrama de Casos de Uso.• Escrita do trabalho de qualificação
Abril	<ul style="list-style-type: none">• Levantamento de Requisitos• Modelagem do Diagrama de Casos de Uso.• Escrita do trabalho de qualificação
Maio	<ul style="list-style-type: none">• Levantamento de Requisitos• Modelagem do Diagrama de Casos de Uso.• Escrita do trabalho de qualificação• Modelagem do Diagrama de Atividades• Modelagem de Diagrama de Entidade Relacionamento• Modelagem da Estrutura de Banco de dados• Modelagem de Diagrama de Classes
Junho	<ul style="list-style-type: none">• Modelagem do Diagrama de Atividades• Modelagem de Diagrama de Entidade Relacionamento• Modelagem da Estrutura de Banco de dados• Modelagem de Diagrama de Classes
Julho	<ul style="list-style-type: none">• Modelagem de Diagrama de Entidade Relacionamento• Modelagem da Estrutura de Banco de dados• Modelagem de Diagrama de Classes

	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> • Modelagem de Diagrama de Classes • Desenvolvimento • Escrita da Monografia
Setembro	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento • Testes • Escrita da Monografia
Outubro	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento • Testes • Escrita da Monografia
Novembro	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento • Testes • Implantação • Escrita da Monografia
Dezembro	<ul style="list-style-type: none"> • Escrita da Monografia • Defesa da Monografia

5.2. Cronograma

Cronograma de Desenvolvimento										
Atividades/Tempo	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Levantamento de requisitos	x	x	x							
Modelagem do Diagrama de Casos de Uso	x	x	x							
Escrita de Trabalho de Qualificação	x	x	x							
Modelagem do Diagrama de Atividades			x	x						
Modelagem de Diagrama de Entidade Relacionamento			x	x	x					
Modelagem da Estrutura de Banco de dados			x	x	x					
Modelagem de Diagrama de Classes			x	x	x	x				
Implementação					x	x	x	x	x	
Testes							x	x	x	
Implantação									x	
Escrita da Monografia						x	x	x	x	
Defesa da Monografia									x	

Figura 42 – Cronograma

6. Implementação

No desenvolvimento do projeto, foi utilizado conceito de camadas, para facilitar futuras modificações, e deixar o sistema mais abstrato, como na imagem mostrada abaixo, os pacotes são divididos em camada ORM (Entidades e mapeamento), DAO (camada de acesso a dados), BLL (camada de regras de negócio), BEAN (os Bean gerenciados para fazer o controle das páginas), e UTIL, onde estão classes de conversões, arquivos para testes, etc.

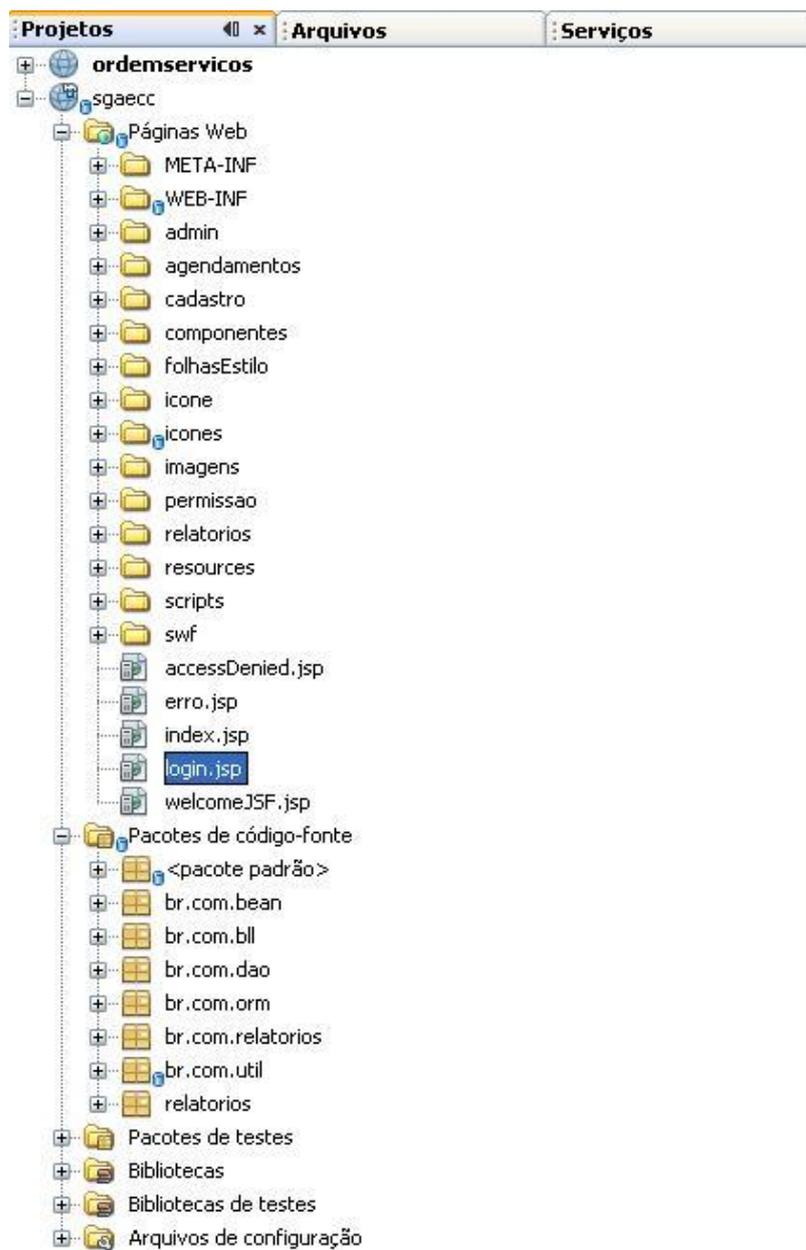


Figura 43 – Projeto do sistema

6.1. Interfaces do Sistema

Sistema de gestão e análise de consultório clínico



The screenshot shows a login interface with a blue header bar containing the text "Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico". Below the header, the title "Área de acesso restrito" is displayed in bold. The instruction "Por favor identifique-se" is followed by a computer monitor icon with a yellow padlock. There are two input fields: "Usuário:" and "Senha:". A blue "Login" button is positioned below the fields. At the bottom, the copyright notice "Copyright 2010© Desenvolvido por Adriano Moreira La Selva." is shown, along with five small icons representing different services or technologies.

Figura 44 – Tela de Login

A figura mostrada acima (Figura 44), Mostra a tela de login do sistema.

Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico

Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico Usuário: usercppa

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início
 Cadastros
 Agendamentos
 Visualizar
 Relatórios
 Permissões
 Sair

11/10/2010 02:00:54

Consultas do dia
Disponibilidade triagens
Disponibilidades

Agendamentos do dia

Paciente	Atendente	Sala	Horário	conf.	can.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Tony montana	arindo anástaco	Adulto 3	12:00:00		
José Onofre La Selva	Jorge Luiz Ferraz	Infantil 1	02:00:00		
emael democrat	Lorival alamedo	Psicomotricidade	11:00:00		

Figura 45 – Tela principal

A figura mostrada acima (Figura 45), mostra o painel inicial do sistema, que para facilitar no dia-a-dia dos usuários, foi colocado algumas abas que mostram os agendamentos do dia, as próximas disponibilidades de triagem, e as disponibilidades dos atendentes.

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início Cadastros Agendamentos Visualizar Relatórios Permissões Sair

Cadastro de Usuário

 **Cadastro de Funcionário**

Nome:*

Cpf:

Nascimento:*

Endereço:

Bairro:

Cidade:

Telefone contado:

Celular:

E-mail:*

Rg:

Sexo:*

Numero:

Estado:

Telefone recado:

Dados para acesso

Grupo:*

Usuário:*

Senha:*

* Campos obrigatórios.

Figura 46 – Tela Cadastro de funcionários

A figura mostrada acima (Figura 46), mostra formulário de cadastro de funcionários, que inclui pessoa do tipo, atendimento, recepção, administrador, supervisor e psicólogo.

Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico

Usuário: usercpa

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início Cadastros Agendamentos Visualizar Relatórios Permissões Sair

Cadastro de Estagiário

Nome:

Cpf:

Nascimento:

Endereço:

Bairro:

Cidade:

Telefone (Assis):

Celular:

E-mail:

Supervisor:

Projeto:

Rg:

Sexo:

Numero:

CEP:

Estado:

Telefone (Fora):

* Campos obrigatórios.

Figura 47 – Tela Cadastro de Estagiários

A figura mostrada acima (Figura 47), mostra uma tela exclusiva para cadastro de estagiários, onde eu especifico o supervisor do estagiário.

Cadastro de Pacientes

Entrevista inicial para atendimento psicológico

* Nome do Paciente: Sexo:

C Nascimento: Ocupação: Número:

A Endereço: Bairro: Estado:

P O Cidade:

O Nome do Cônjuge:

R Nome do Pai:

I Nome da Mãe:

G Telefone:

A Telefone p/ Recado:

T Encaminhado por:

Ó Informante:

S Período disponível:

Dados Familiares (e se houver outras pessoas na casa)

Nome Completo	Parentesco	Idade	Est. Civil	Profissão	Escolaridade
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="Selecione"/>

*Obrigatório o preenchimento de pelo menos o primeiro campo de dados familiares.

Resumo da queixa

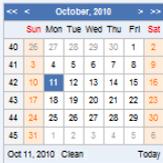
O Paciente já realizou algum tipo de atendimento psicológico? Qual? Onde? *

Figura 48 – Tela Cadastro de Paciente

A figura mostrada acima (Figura 48), mostra um formulário de cadastro de paciente, que além de cadastrar também define o atendente e a modalidade, porém devido a regra de negócio da clínica, este cadastro não será muito usado, pois quando o paciente começa atendimento ele é vinculado a uma disponibilidade de triagem, e já realiza um pré cadastro, dispensando o uso desta tela.

Agendamento de consultas e salas





Data: 11/10/2010

HORÁRIO	REUNIÃO	GRUPO	ADULTO 1	ADULTO 2	ADULTO 3	ADULTO 4	LUDO 1	LUDO 2	LUDO 3	INFANTIL 1	INFANTIL 2	PSICOPE- DAGOGIA	PSICOMO- TRICIDADE	PSICO- DRAMA	TREINA- MENTO 1	TREINA- MENTO 2	TREINA- MENTO 3
08:00:00																	
09:00:00																	
10:00:00																	
11:00:00																	
12:00:00																	
01:00:00																	
02:00:00																	
03:00:00																	
04:00:00																	
05:00:00																	
06:00:00																	
07:00:00																	
08:00:00																	

Agendamento de consultas e reserva de salas						
Atendente	Paciente	Sala	Horario	Situacao	Conf.	Canç.
arildo andrao	Tony montana	Adulto 3	12:00	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Sela	Infantil 1	02:00	Agendado		
Lonival alamedo	emael democrat	Psicomotricidade	11:00	Agendado		

Figura 49 – Tela Agendamentos

A figura mostrada acima (Figura 49), mostra painel de agendamentos de salas e consultas, e abaixo as consultas que ainda faltam ser confirmadas, ou canceladas, este painel foi desenvolvido para facilitar o dia a dia dos funcionários, pois antes da informatização eles já contavam com um formulário similar.



Figura 50 – Tela Agendamento de Triagem

A figura mostrada acima (Figura 50), mostra a tela de agendamento de consulta inicial (triagem), esta tela, mostra todas as próximas disponibilidades de triagem, e também dispõe de um calendário para filtrar por dia, se o usuário julgar necessário.

Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico

Sistema de Gestão e Análise Estatística de Consultório Clínico Usuário: usercpa

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor









Disponibilidades para Atendimento

Atendente	Data	Horário	Situação	Agendar
↓	↓	↓	↓	
Amarido Nogueira Fernandes	11/10/2010	01:00:00	Aguardando	

Figura 51 – Tela Visualização de Disponibilidades de atendentes

A figura mostrada acima (Figura 51), mostra uma tabela com as próximas disponibilidades de atendentes, selecionando uma disponibilidade, irá abrir uma tela para selecionar um paciente vinculado a este atendente, e assim gerar um agendamento.

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início Cadastros Agendamentos Visualizar Relatórios Permissões Sair

 Consultas a serem confirmadas

Atendente	Paciente	Sala	Data	Horário	Situação	Conf.	Canc.
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Adulto 1	06/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira Fernandes	emael democrat	Adulto 3	29/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira Fernandes	emael democrat	Psicomotricidade	20/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Ludo 1	20/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Ludo 1	22/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Infântil 1	22/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira Fernandes	emael democrat	Adulto 3	22/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Infântil 2	24/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira Fernandes	emael democrat	Adulto 3	24/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira Fernandes	Tony montana	Infântil 1	23/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	Psicopedagogia	28/09/2010	Jan 1, 1970	Agendado		
Amarildo Nogueira							

Figura 53 – Tela Confirmação de Consultas

A figura mostrada acima (Figura 45), mostra as consultas que ainda restam serem confirmadas.

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início Cadastros Agendamentos Visualizar Relatórios Permissões Sair

Prontuário de Atendimento

 **Prontuário de Atendimento**

Paciente: José Onofre La Selva
Atendente: Jorge Luiz Ferraz
Sexo: Masculino
tipo atendimento: Atendimento Psicopedagógico
Modalidade: Triagem
Situação: Atendimento a ser realizado na rede pública de saúde
Resumo da queixa: depressão
Total de consultas: 8

Gerar prontuário (PDF) 
 Gerar encaminhamento (PDF) 

Atendimentos do paciente						
Atendente	Paciente	Data	Horário	Sala	Modalidade	
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	17/09/2010	Jan 1, 1970	Adulto 3	Paciente	
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	17/09/2010	Jan 1, 1970	Adulto 3	Paciente	
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	17/09/2010	Jan 1, 1970	Psicopedagogia	Paciente	
Jorge Luiz Ferraz	José Onofre La Selva	17/09/2010	Jan 1, 1970	Adulto 4	Triagem	

Figura 53 – Detalhes Paciente

A figura mostrada acima (Figura 53), mostra o prontuário do paciente, onde contém todas consultas, e seus detalhes, esta tela também dispõe de opções para gerar encaminhamento, e prontuário.

Permissões: Administrador Atendimento Supervisor

Início Cadastros Agendamentos Visualizar Relatórios Permissões Sair

Cadastrar disponibilidades Disp. Horários Disp. p/ Triagens Agendamentos

Estagiário: Amarildo Nogueira Fernandes

Disponibilidade Horários

Data:

Horário: Seleccione

codigo	Data	Horário	Situação	Excluir
7	16/09/2010	10:00:00	Aguardando	
8	24/09/2010	10:00:00	Aguardando	
10	29/09/2010	12:00:00	Aguardando	
15	11/10/2010	01:00:00	Aguardando	

Disponibilidade Triagem

Data:

Horário: Seleccione

codigo	Data	Horário	Situação	Excluir
6	24/09/2010	09:00:00	Aguardando	
7	24/09/2010	03:00:00	Aguardando	
8	11/10/2010	11:00:00	Aguardando	

Figura 54 – Tela de cadastro de Disponibilidades

A figura mostrada acima (Figura 54), mostra uma tela para cadastro de disponibilidade, na mesma também mostra um breve histórico dos agendamentos do atendente, triagens, e disponibilidades.

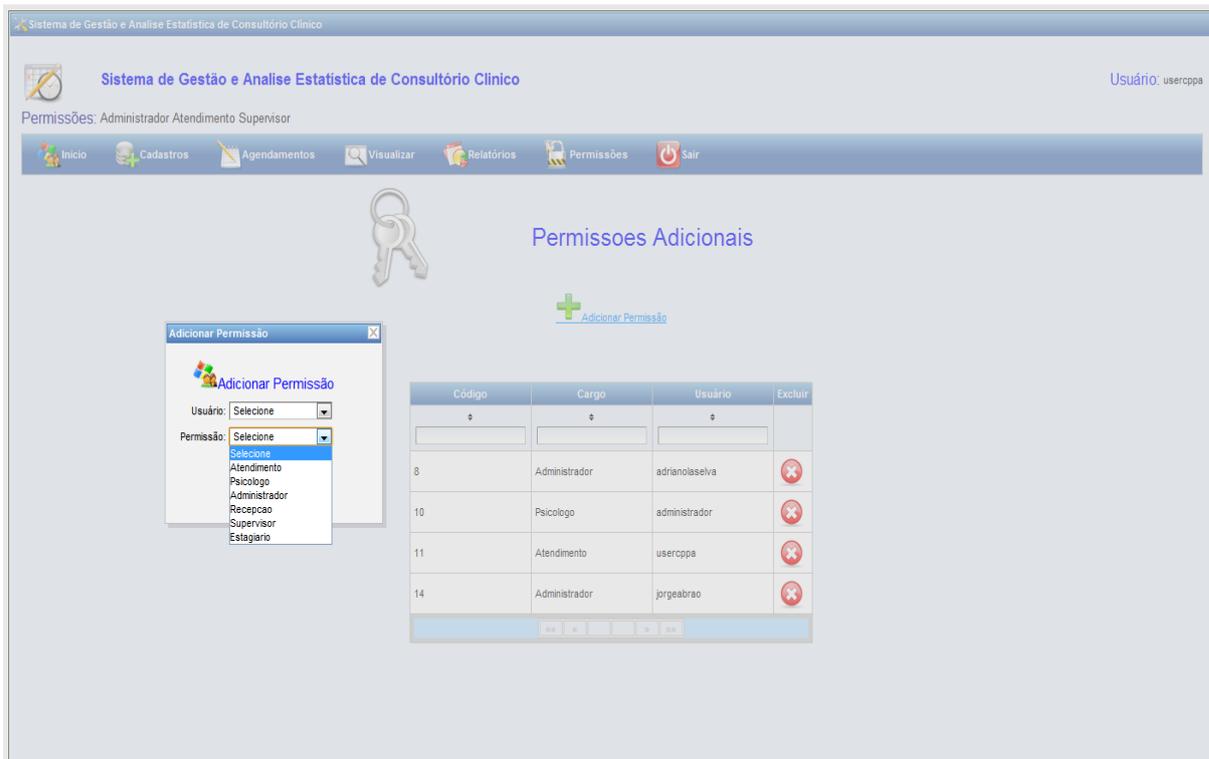


Figura 55 – Cadastro de Permissões Adicionais

A figura mostrada acima (Figura 55), mostra uma tela para cadastro de permissões, quando um usuário é cadastrado ele já possui uma permissão, que é referente a seu grupo, mais pode ser adicionado mais permissões.

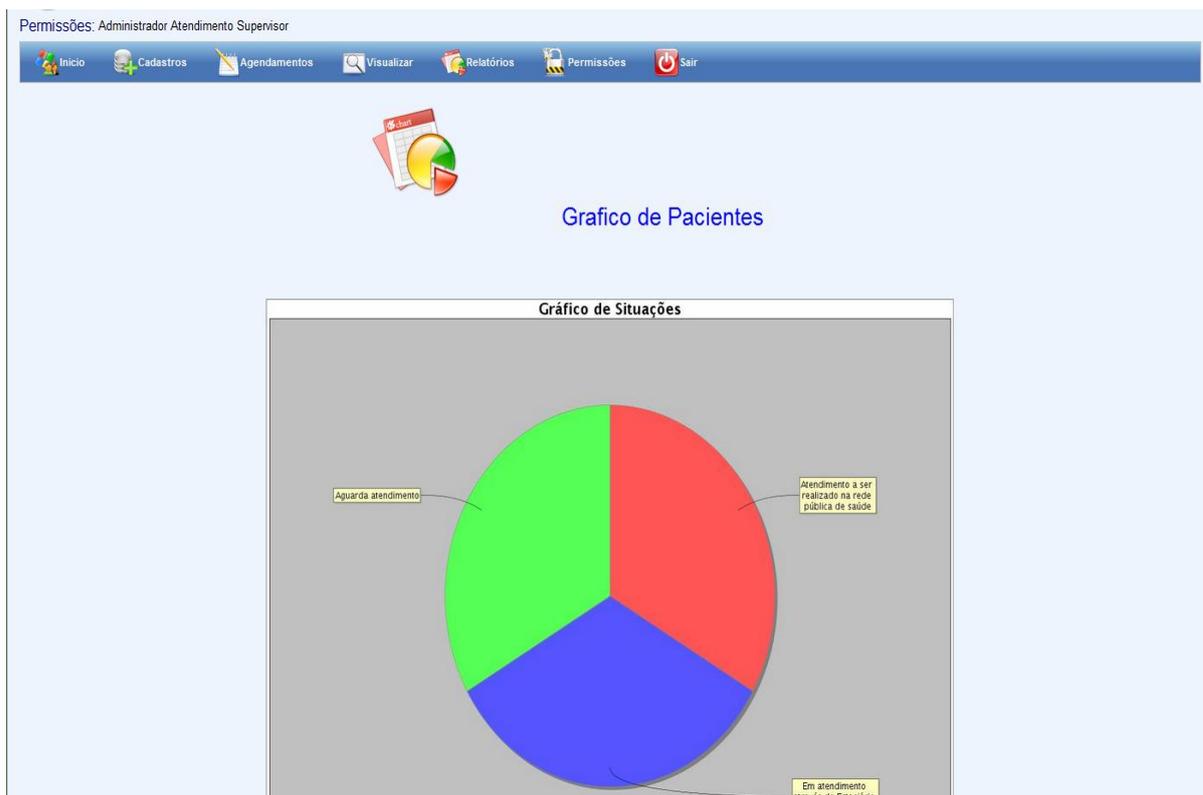


Figura 56 – Visualizar Gráficos de Pacientes

A figura mostrada acima (Figura 56), mostra um gráfico de situações dos pacientes, este é um dos gráficos que o sistema gera para os usuários.

7. Conclusão

Durante a fase de análise, foi constatado que o sistema do CPPA, não seria tão simples como parecia, pois o sistema teria de ter módulos próprios para adaptarem-se a sua regra de negócio, possibilidades de gravarem disponibilidades para consultas, e triagens (Atendimento inicial), para assim agendar consultas de acordo com as disponibilidades de cada atendente. A tela de agendamentos teria de ser similar a uns formulários que os funcionários já utilizavam para facilitar os trabalhos da recepção, pois passam por lá dezenas de pacientes estagiários e atendentes diariamente. Outro fator que de principio era visto como um problema, no final acabou sendo bem simples de resolver, era agendamentos fixos, já na parte de gerar dados estatísticos, foi nada mais do que mostrar um resumo dos pacientes em atendimento, como situações, tipos de atendimentos, e relatórios com os atendentes agrupando em meses a quantidade de atendimentos, e mostrando um total de atendimentos do ano atual.

Na fase de desenvolvimento de princípio foi complicado, pois até então eu só conhecia PHP, mais no decorrer do desenvolvimento fui percebendo que desenvolver em JAVA é mais fácil do que parece, e proporciona maior facilidade de alterações e manutenção desde que se trabalhe com algum tipo de metodologia de desenvolvimento. Durante os últimos meses devido a padronização dos sistemas da unesp tive de migrar o banco de dados de MySQL para Postgres, e não foi nenhum problema, devido ao uso do Hibernate para fazer a parte de persistência de dados e mapeamento, até então eu só havia escutado pessoas falarem sobre a facilidade que o Hibernate traz, e pude constatar, que de fato auxilia realmente na migração de bancos.

Para facilitar uso de recursos de validação *ajax*, e proporcionar uma interface agradável e padronizada para o sistema, usei Richfaces, que de principio também foi um problema pois é difícil encontrar livros do próprio, mais no site os desenvolvedores fornecem toda documentação, porém em inglês, mas com exemplos bem abstratos, o mesmo foi para Spring security framework próprio para cuidar da parte de controle de usuários.

Por fim concluo que este trabalho foi muito importante para mim, pois nunca acreditei que eu seria capaz de fazer tudo o que os usuários pediram na fase de análise, e hoje acredito fielmente que "nada é impossível, basta ter força de vontade e determinação". E este projeto eu pretendo continuar ele até transformar em um produto que atenda uma clinica por completo, e que se adapte a clinicas que oferecem outros tipos de atendimento.

8. Referências Bibliográficas

Gilleanes T. A, Guedes. Uml 2 Uma abordagem prática, 1º Edição: Editora Novatec, 2009.

Sierra, Bates; Kanthy, Bert. Use a cabeça JAVA. 2º Edição. Tradução de Aldir José Coelho, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Jandl Jr. Peter; Guia de Consulta Rápida JAVA, edição 1º Edição. São Paulo: Novatec, 2008.

M. Deitel, J. Deitel; Harvey, Paul. JAVA: Como Programar, 8º Edição. Carlos Arthur Lang Lisboa, Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2009;

9. Referências Eletrônicas

JAVA Enterprise Edition: (Ex: Disponível em: <> <http://www.netbeans.com/features/web/java-ee.html> Acesso em: 20 abril. 2010).

Framework Richfaces: (Ex: Disponível em: <> <http://www.jboss.org/richfaces> Acesso em: 20 abril. 2010).

JasperReport: (Ex: Disponível em: <> <http://jasperforge.org/projects/ireport> Acesso em: 20 abril. 2010).

PostgreSQL: (Ex: Disponível em: <> <http://www.postgresql.org/> Acesso em: 20 abril. 2010).

Workbench: (Ex: Disponível em: <> <http://wb.mysql.com/> Acesso em: 20 abril. 2010).

Astah: (Ex: Disponível em: <> <http://astah.change-vision.com/en/index.html> Acesso em: 20 abril. 2010).

Spring Security: (Ex: Disponível em: <> <http://static.springsource.org/spring-security> Acesso em: 20 abril. 2010).

JFreeCharts: (Ex: Disponível em: <> <http://www.jfree.org/jfreechart/> Acesso em: 20 abril. 2010).

