Especificação dos Requisitos

do

KLINIEK

(Sistema De Gestão de Processos Clinicos)

Versão 2.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Carlos Massavanhane | 20183514 |  |
| José Jaime | 20163541 |  |
| Paulo Amosse | 20173566 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Professor: | Osvaldo Cossa |
| Disciplina: | Engenharia de Software |
|  | *Maputo aos 29.10.19* |
|  |  |

# Sumário

Sumário 2

Revisões 3

1 Introdução 4

1.1 Objetivo do Documento 4

1.2 Escopo do Produto 4

1.3 Público-Alvo 4

1.4 Definições, Acrônimos e Abreviações 4

1.5 Convenções 5

1.6 Referências 5

2 Visão Geral 6

2.1 Arquitectura do KLINIEK 6

2.2 Funcionalidade do Produto 6

2.3 Utilizadores 7

2.4 Ambiente Operacional 7

2.5 Documentação do Uitlizador 7

3 Especificação das Interfaces Externas 8

3.1 Requisitos de Interface Externa 8

4 Requisitos Funcionais 9

4.1 RF001 – Gestão dos Pacientes 9

4.2 RF002 – GESTÃO DE CONSULTA E SERVIÇOS 9

4.3 RF003 – Gestão de Médicos 9

4.4 RF004 - Gestão de Pagamentos 9

4.5 RF005 – Gerir Relatórios 10

5 Requisitos Não-Funcionais 11

5.1 Requisitos de Usabilidade 11

5.2 Requisitos de Desempenho 11

5.3 Requisitos de Segurança 12

5.4 Hardware e Software 12

6. Fases do Projecto e Cronograma 13

6.1. Fases do Projecto 13

6.2. Cronograma 14

7. Modelação 15

7.1. Diagramas de Classe 15

7.2. Diagrama de Casos de Uso 17

7.3. Diagrama de Sequência de Eventos 19

7.4. Diagrama de Visão do Kliniek 21

7.5. Diagrama de Implementação 21

**Índice de Figuras**

[Figura 1 - Arquitectura do Sistema 7](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249101)

[Figura 2 - Arquitectura de Desenvolvimento 13](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249102)

[Figura 3 - Especificação de requisitos 14](#_Toc23249103)

[Figura 4 - Pacote de Disponibilidade 16](#_Toc23249104)

[Figura 5 - Pacote de Marcação de Serviços 17](#_Toc23249105)

[Figura 6 - Pacote De Gestão de Usuarios 17](#_Toc23249106)

[Figura 7 - Casos de Uso de Gestao de Medicos 18](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249107)

[Figura 8 - Gestão pacientes 18](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249108)

[Figura 9 - Casos de Uso Gestão de Relatórios 19](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249109)

[Figura 10 - Casos de Uso Gestão de Serviços 19](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249110)

[Figura 11 - Sequência de Eventos para marcação de Exame 20](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249111)

[Figura 12 - Sequência de eventos para marcação de Consulta 20](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249112)

[Figura 13 - Sequência de Eventos para registo prescrições médicas 21](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249113)

[Figura 14 - Sequência de eventos para acessar Histórico clinico 21](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249114)

[Figura 15 - Diagrama de Visão 22](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249115)

[Figura 16 - Diagrama de Implementação 22](file:///F:\JuniorStaff\UEM\3ano\Semestre%20II\ES\TrabalhoSemestral_KLINIEK\kliniek-web-api\documentacao\Especificacao_Requisitos_KLINIEK.docx#_Toc23249116)

**Índice de Tabelas**

[Tabela 1 - Versões 4](#_Toc23249320)

[Tabela 2 - Cronograma de Actividades 15](#_Toc23249321)

Revisões

| Versão | Autores | Descrição da Versão | Data |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | Carlos Massavanhane, José Jaime e Paulo Amosse | Descrição do KLINIEK | 17/09/2019 |
| 1.5 | Carlos Massavanhane, José Jaime e Paulo Amosse | Requisitos Funcionais e Não Funcionais, Cronograma | 11/10/2019 |
| 2.0 | Carlos Massavanhane, José Jaime e Paulo Amosse | Diagramas de classes e casos de uso | 18/10/2019 |
| 2.1. | Carlos Massavanhane, José Jaime e Paulo Amosse | Diagramas de sequência de Eventos, Visão e Instalação | 25/10/2019 |
| 2.5. | Carlos Massavanhane, José Jaime e Paulo Amosse | Interfaces do Utilizador |  |

Tabela 1 - Versões

# Introdução

## Objetivo do Documento

O objectivo do presente documento, é apresentar a especificação de requisitos do KLINIEK.

## Escopo do Produto

O Sistema Gestão de Processos Clinicos-Registo Médico Electrónico para o Atendimento Integral da Criança e Adolescentes - AICA a ser desenvolvido pela PaCaJo Lda., tem como objectivo automatizar os processos, disponibilizar e reduzir os custos de tempo de acesso e fornecimento de informação, criar condições para a gestão de conhecimento em tempo real sobre os diversos processos internos do AICA.

Importa referir que, para além do objectivo acima descrito o sistema visa ainda eliminar o uso de interfaces manuais, optimizar o fluxo da informação e a qualidade da mesma dentro da organização de forma eficiente, optimizar o processo de tomada de decisão, eliminar a redundância de actividades, reduzir o tempo de resposta, reduzir as incertezas, incorporação de melhores práticas aos processos internos e garantir maior aproveitamento do tempo nos processos de gestão.

Serviu como ponto de partida a necessidade de estabelecer a comunicação entre os colaboradores e seus departamentos, transparência nos processos de tomada de decisão, assim como prover uma ferramenta de gestão de informação e de fácil acesso em tempo real.

## Público-Alvo

O presente documento, é destinado aos desenvolvedores do KLINIEK e aos seus potenciais utilizadores(Pacientes, médicos e funcionários da clínica).

## Definições, Acrônimos e Abreviações

* **RF:** Identifica os requisitos funcionais do Sistema.
* **RNF:** Identifica os requisitos não funcionais do Sistema.
* **BD:** Base de Dados

## Convenções

No presente documeto, são adotadas as senguintes convenções:

* **Cliente:** Refere-se aos utilizadores cadastrados no KLINIEK
* **Administrador:** Refere-se às pessoas ligadas a gestão do Sistema.
* **Transação:** Refere-se a todas operações feitas no sistema.

## Referências

<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>

# Visão Geral

## Arquitectura do KLINIEK

Figura 1 - Arquitectura do Sistema

## Funcionalidade do Produto

a) MÓDULO DE GESTÃO DE PACIENTES:

O módulo do Paciente permite registo rápido dos pacientes que utilizam este sector, gerando fichas de internarão e a conta hospitalar para o facturamento de taxas, procedimentos em tempo real.

b) MÓDULO DE GESTÃO DE CONSULTA E SERVIÇOS:

O presente módulo será desenvolvido com o objectivo de agilizar o atendimento médico e diminuir a utilização de papel. Com ele será possível fazer todos, e várias outras actividades necessárias para melhorar a qualidade no atendimento ao paciente.

As interfaces serão desenvolvidas a partir de diversas experiências de implantações bem sucedidas em diversas instituições, levando em conta as diferenças culturais existentes mas também provendo uma padronização de conceitos que além de agilizar o registo médico, permite maior clareza nas informações, redução de glosas e rapidez na tramitação de documentos o que gera diminuição do tempo de resposta dos sectores de apoio.

d) MÓDULO DE GESTÃO DE MÉDICOS:

Com este módulo o médico terá acesso a informações clínicas completas com a possibilidade de pesquisas clínicas, com levantamentos de prontuário por CID, patologia e ainda procura por indicadores textuais digitados durante o atendimento. Possibilita a visualização gráfica de estatísticas da produção médica completa, além de proporcionar a visualização de indicadores de metas referenciais por grupo de ou por procedimentos individualizados.

e) MÓDULO DE GESTÃO DE PAGAMENTOS:

Com este módulo, o cliente terá a possiblidade gerir todo fluxo de pagamentos desde a factura até a geração de receibos.

f) MÓDULO DE GESTÃO DE RELATÓRIOS:

Com este módulo, o cliente terá a possiblidade gerar todo tipo de relatorios indicandos na especificação dos requistos.

## Utilizadores

* Paciente
* Funcionário
* Médico
* Gestor

## Ambiente Operacional

O ambiente operacional consiste em:

* Plataforma Web
* Sistema Operaciona: Multiplataforma
* Mobile: Responsiva.

## Documentação do Uitlizador

Na página inicial do Sistema, terá uma breve descrição dos Sistema e as suas funcionalidades.

# Especificação das Interfaces Externas

## Requisitos de Interface Externa

### Interfaces do Usuário

### Interfaces de Hardware

### Interfaces de Software

### Interfaces de Comunicação

# Requisitos Funcionais

## RF001 – Gestão dos Pacientes

O Sistema deve permitir:

* Registo do paciente integrado com prontuário;
* Geração automática de procedimentos de cobrança;
* Geração de código do paciente;
* Actualização do processo individual do paciente; e
* Listagem de Paciente.

## RF002 – GESTÃO DE CONSULTA E SERVIÇOS

O sistema deve permitir

* Visualização de laudos ou planilha de resultados em tela;
* Cadastro dos tipos de consultas e dos serviços;
* Listagem dos tipos de consulta dos serviços;
* Marcação e confirmação da consulta;
* Registo de Dados de Consulta;
* Registo de Laudo do médico e prescrições;
* Manutenção do histórico de consultas do paciente;e

## RF003 – Gestão de Médicos

O sistema deve permitir:

* Registo de Perfil Médicos
* Registo de especialidade
* Registo de horários
* Listagem e pesquisa de médicos
* Listagem e pesquisa de especialidade
* Actualização do perfil do médico

## RF004 - Gestão de Pagamentos

O sistema deve permitir:

* Configuração de taxas de pagamentos das consultas, serviços e produtos;
* Emissão de cotações e facturas;
* Emissão de recibos de pagamentos;
* Visualização de Histórico de pagamentos por paciente;

## RF005 – Gerir Relatórios

O cliente deve ser capaz de:

* Gerar Ficha do paciente;
* Gerar Ficha do médico;
* Gerar Relatório médico diário;
* Gerar Relatório médico mensal;
* Gerar Relatório de caixa diario;
* Gerar Relatório de caixa semanal;
* Gerar Relatório de caixa mensal;

# Requisitos Não-Funcionais

Abaixo são apresentados os requisitos não funcionais do KLINIEK. Para uma melhor organização e compreensão desta secção, a mesma foi organizada em subsecções de forma a agrupar os requisitos relacionados. Os requisitos funcionais deste modulo abrangem o seguinte: Usabilidade, Segurança, Hardware e Software

## Requisitos de Usabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário, material de treinamento e documentação do sistema.

### RNF 001 Disponibilizar Manual do Utilizador Online

Os utilizadores devem ter acesso ao manual do utilizador a partir de um dos menus do sistema.

### RNF 002 Interface Amigável

O Sistema deve apresentar interfaces intuitiva e de fácil utilização.

## Requisitos de Desempenho

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados ao desempenho do sistema.

### RNF 003 Tempo de transação

As transações devem ser processadas em menos de 5 segundos.

### RNF 004 Multiusuário

O Sistema deve permitir que vários clientes o acedam em simultâneo.

### Actualização dos dados

O sistema deve ser capaz de fazer a actualização dos dados em tempo real.

## Requisitos de Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

### RNF 005 Privacidade

O acesso ao KLINIEK é restrito a utilizadores devidamente credenciados.

### RNF 006 Backup

O sistema deverá realizar backups semanalmente.

### Senhas Encriptadas

O sistema deverá ser capaz de encriptar as senhas dos utilizadores na base de dados distribuição

### Logs de Acesso

O sistema deverá ser capaz de guardar os logs de acesso na base dados.

## Hardware e Software

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados ao hardware e software usados para desenvolver ou para executar o sistema.

### Servidor

O sistema será alojad em um em servidor remoto.

### Arquitectura de Desenvolvimento

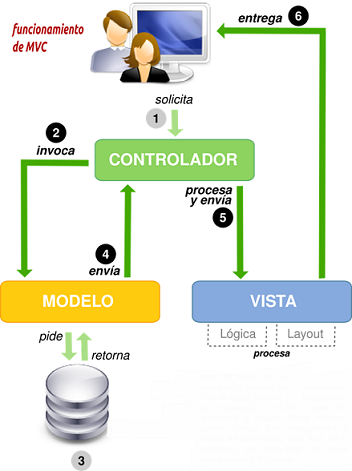
 A solução deverá ter sido desenvolvida com arquitectura MVC, sendo que a view será 100% web, compatível com os browsers: Microsoft Internet Explorer versão 7 ou superior, Mozilla Firefox 3.5 ou superior ou Google Chrome 2.0 ou superior;

Figura 2 - Arquitectura de Desenvolvimento

# Fases do Projecto e Cronograma

## Fases do Projecto

**Fase 1**: Modelação (Desenho lógico do fluxo de informação sequencial)

1. Levantamento de documentos e modelos de gestão;
2. Entrevistas com os usuários finais do Sistema;
3. Especificação de requisitos;
4. Descrição de funcionalidades;
5. Construção do protótipo do sistema.



Figura 3 - Especificação de requisitos

**Fase 2:** Concepção do modelo e do módulo de base da aplicação (Validação pelo AICA)

1. Definição das tecnologias de desenvolvimento;
2. Criação da estrutura inicial (Principais cenários de utilização e esquema de navegação);
3. Validação e aceitação.

**Fase 3**: Desenvolvimento das funcionalidades de cada sistema integrado (Validação Pelo AICA)

1. Implementação de acordo com as prioridades previamente definidas;
2. Gestão e Implementação de mudanças de requisitos;
3. Validação e aceitação.

**Fase 4:** Testagem (teste da integração e todas as funcionalidades propostas) – validação pelo AICA

1. Execução de um ciclo completo de gestão com um grupo restrito, por exemplo, uma instituição convidada
2. Levantamento de ajustes e/ou correcções de acordo com os resultados dos testes efectuados
3. Implementação dos ajustes e/ou correcções

**Fase 5:** Implantação

1. Configuração do ambiente de produção
2. Formação dos Gestores do Sistema
3. Formação dos técnicos responsáveis pela gestão quotidiana de informação no AICA, baseada em cenários e dados reais a serem fornecidos pelo AICA
4. Formação do(s) Administradores do sistema
5. Criação do Manual do Utilizador no escopo do AICA

## Cronograma

O cronograma abaixo, ilustra o tempo de execução de cada uma das fases acima descritas. Sendo que as mesmas iniciam na primeira semana de Setembro e vão até a ultima semana de Outubro, totalizando no seu todo 12 semanas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FASES** | **semanas** | | | | | | | | | | | |
| **1a** | **2a** | **3a** | **4a** | **5a** | **6a** | **7a** | **8a** | **9a** | **10a** | **11a** | **12a** |
| **FASE 1** -Modelação (Desenho lógico do fluxo de informação sequencial) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASE 3** -Concepção do modulo de base da aplicação (Validação pelo AICA) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASE 4** -Desenvolvimento das funcionalidades de cada sistema integrado (Validação Pelo AICA) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASE 5** -Testagem (teste da integração e todas as funcionalidades propostas) – validação pelo AICA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **FASE 6** – Implantação |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabela 2 - Cronograma de Actividades

# Modelação

## Diagramas de Classe

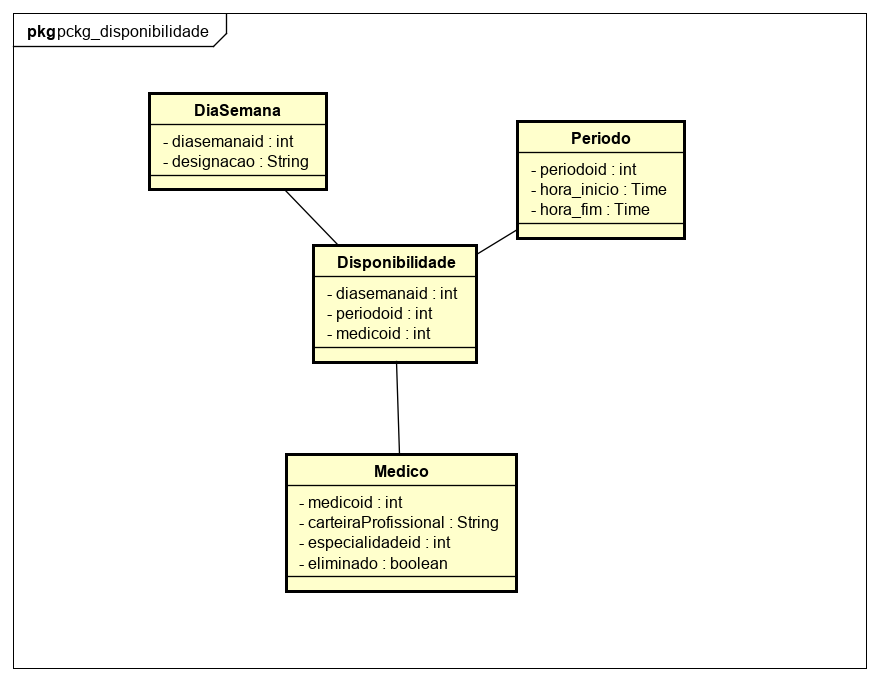
Abaixo são apresentados os diagramas de classe do Kliniek que estão segmentadas em três(3) pacotes de acordo com o contexto de cada uma delas. 

Figura 4 - Pacote de Disponibilidade

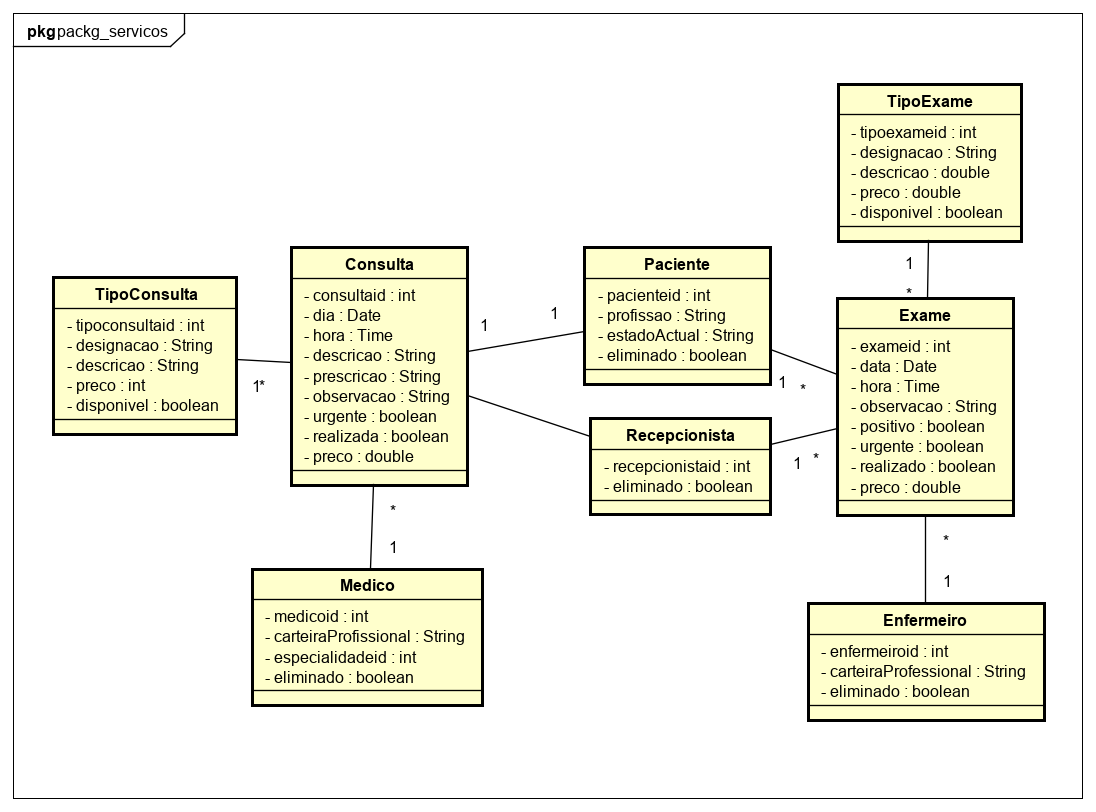


Figura 5 - Pacote de Marcação de Serviços

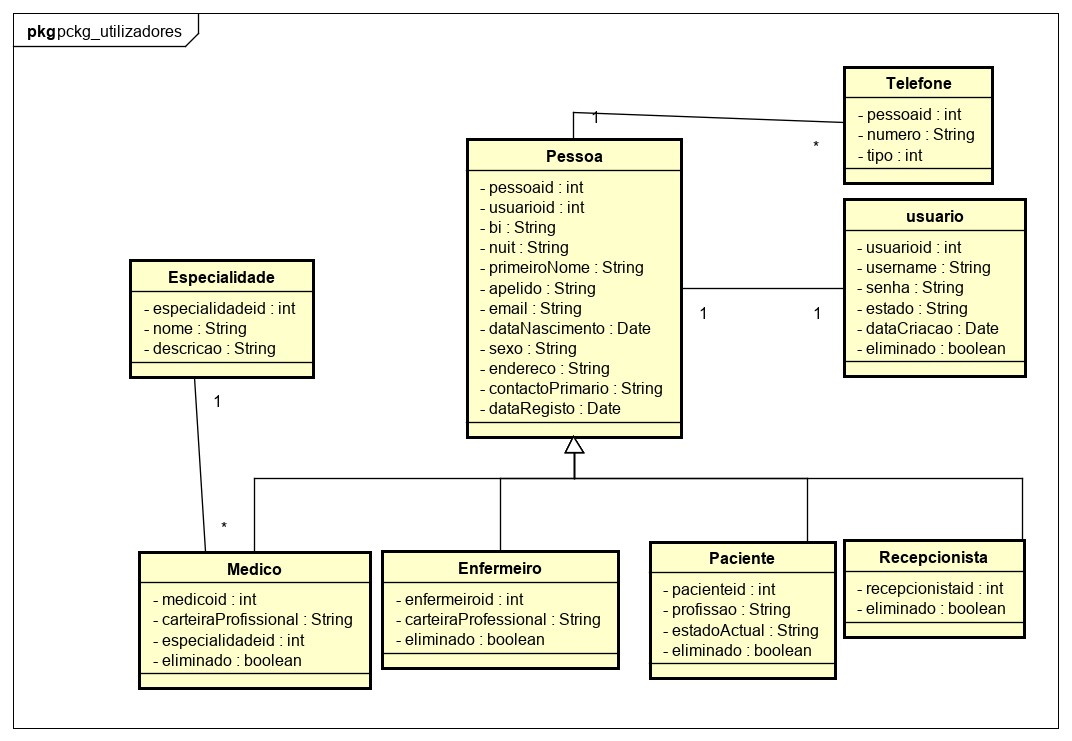


Figura 6 - Pacote De Gestão de Usuarios

## Diagrama de Casos de Uso

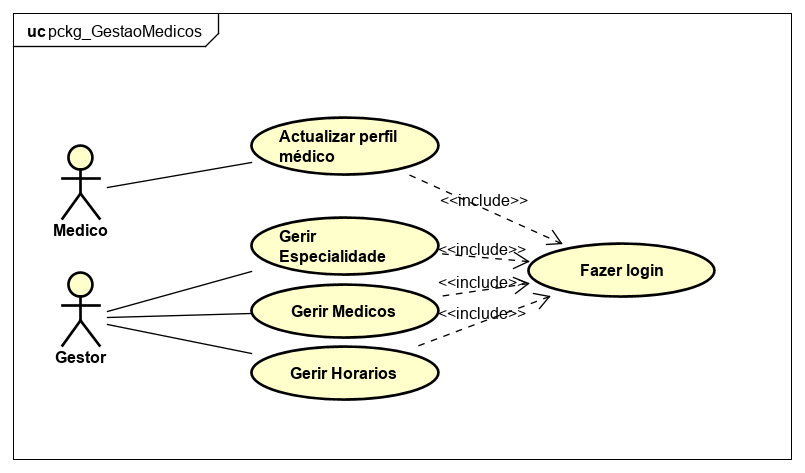
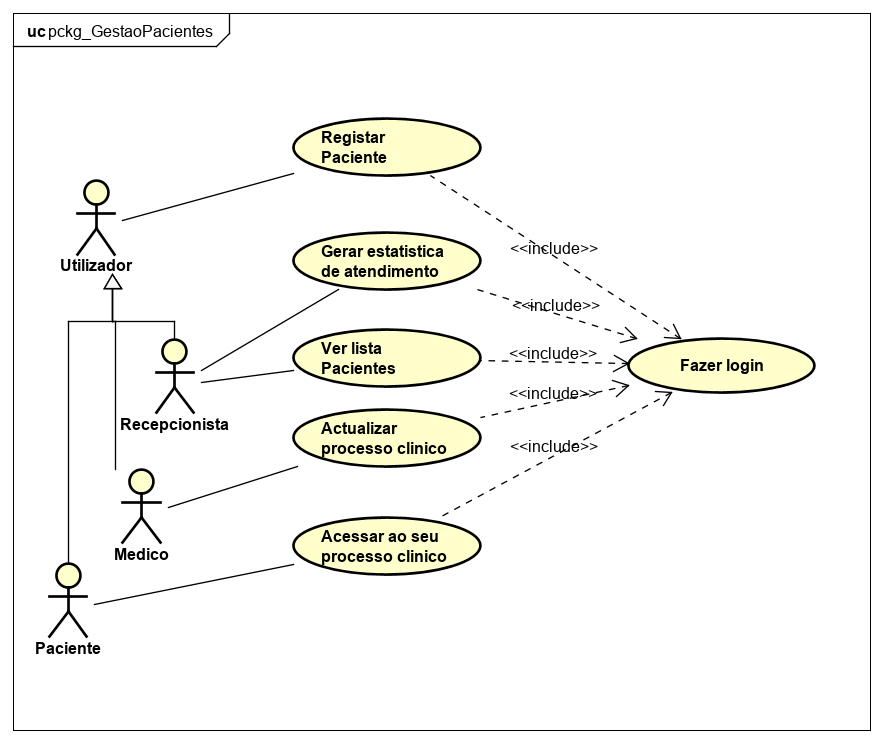
Para melhor compreensão, para os casos de uso, usou-se a mesma lógic que os diagramas de classe, ou seja, segmentou-se os casos de uso por contexto, gerando quatro(4) pacotes, nomeadamente: gestão de médicos, gestão de pacientes, gestão de serviços e gestão de relatórios.

Figura 7 - Casos de Uso de Gestao de Medicos

Figura 8 - Gestão pacientes

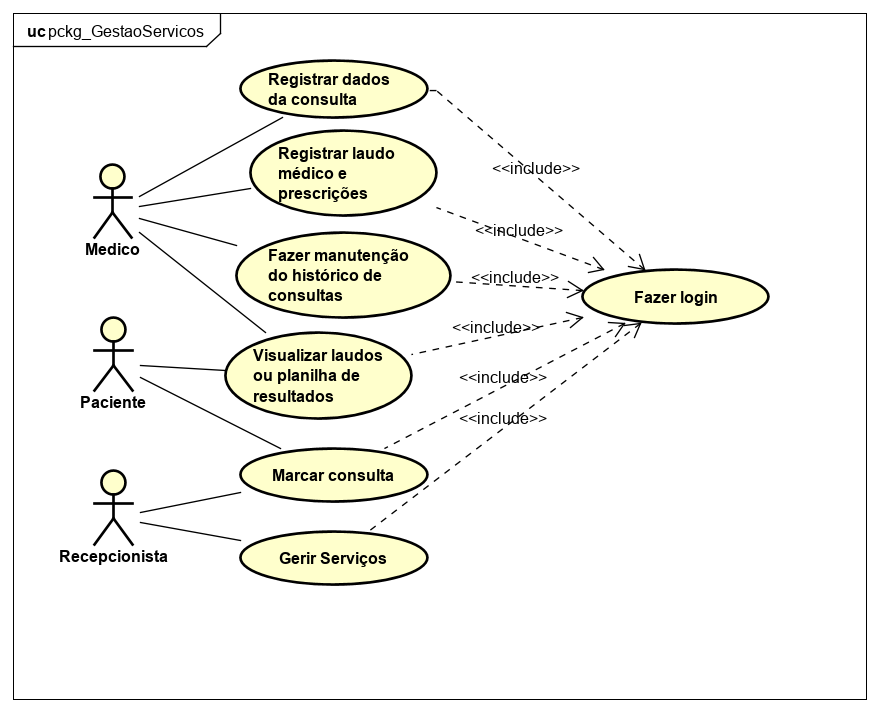
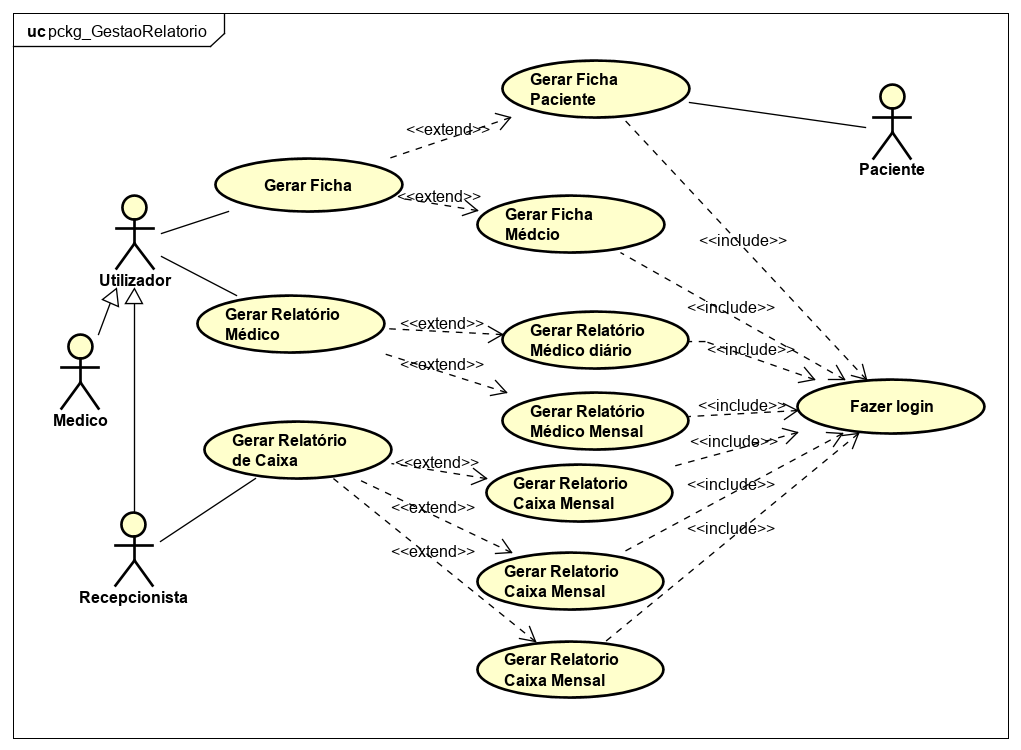


Figura 9 - Casos de Uso Gestão de Relatórios

Figura 10 - Casos de Uso Gestão de Serviços

## Diagrama de Sequência de Eventos

Abaixo são apresentados sequências de eventos dos quatro(4) principais casos de uso para o funcionamento do sistema do ponto de vista do negócio em causa que é a gestão de processos clínicos.

Figura 11 - Sequência de Eventos para marcação de Exame

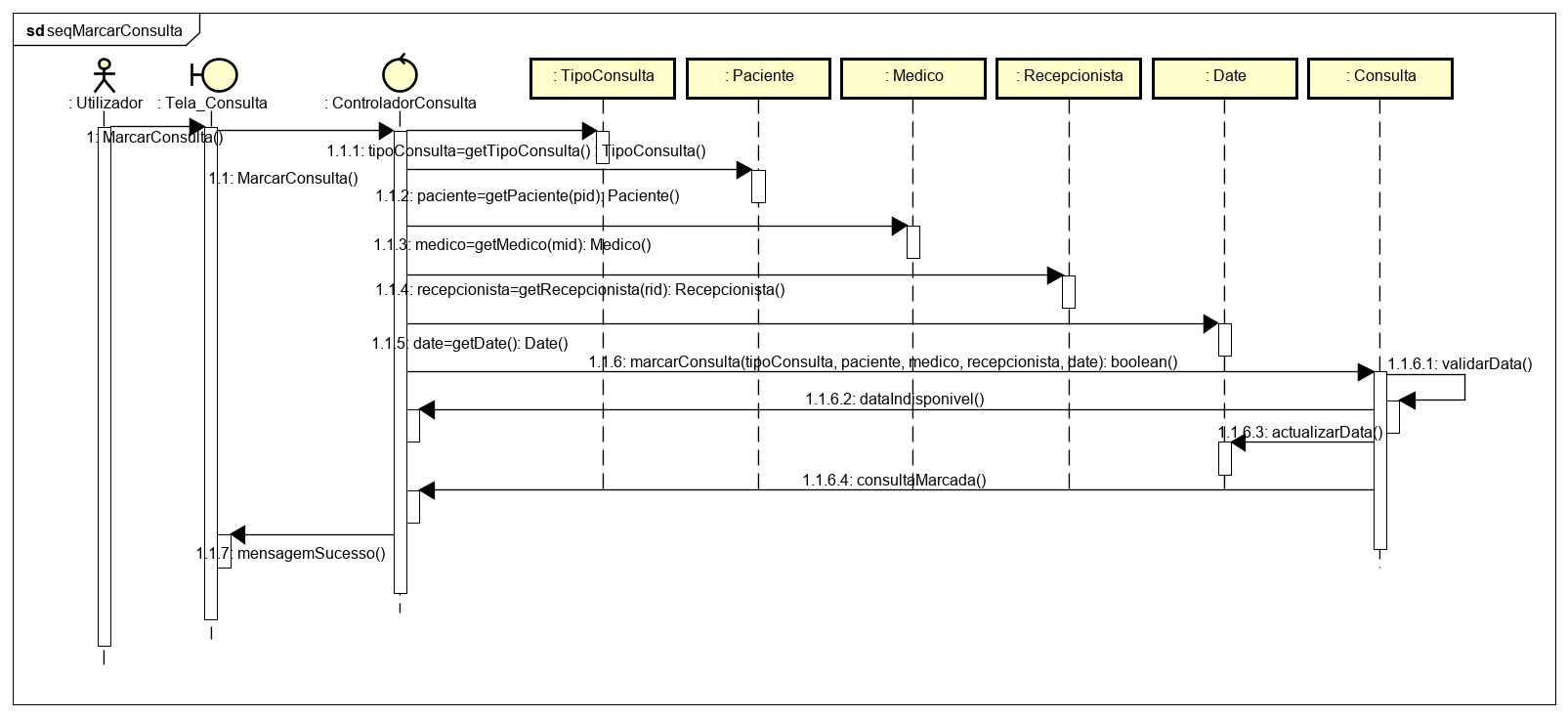
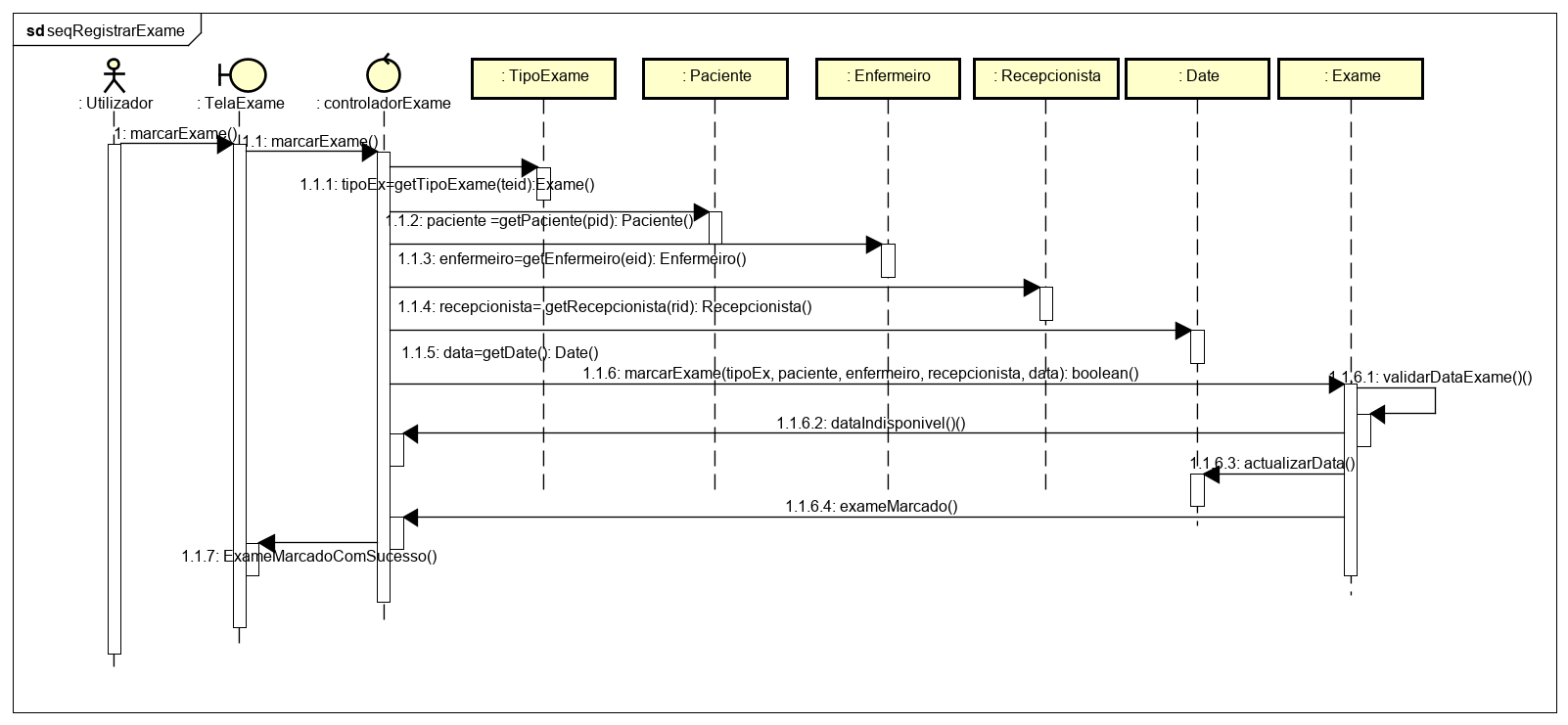


Figura 12 - Sequência de eventos para marcação de Consulta



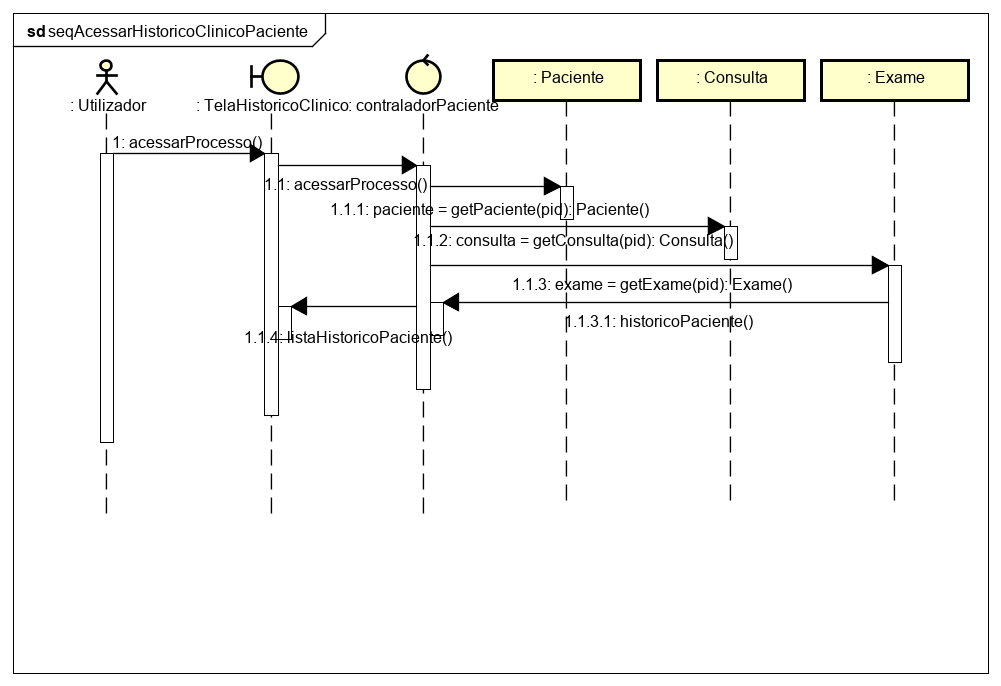
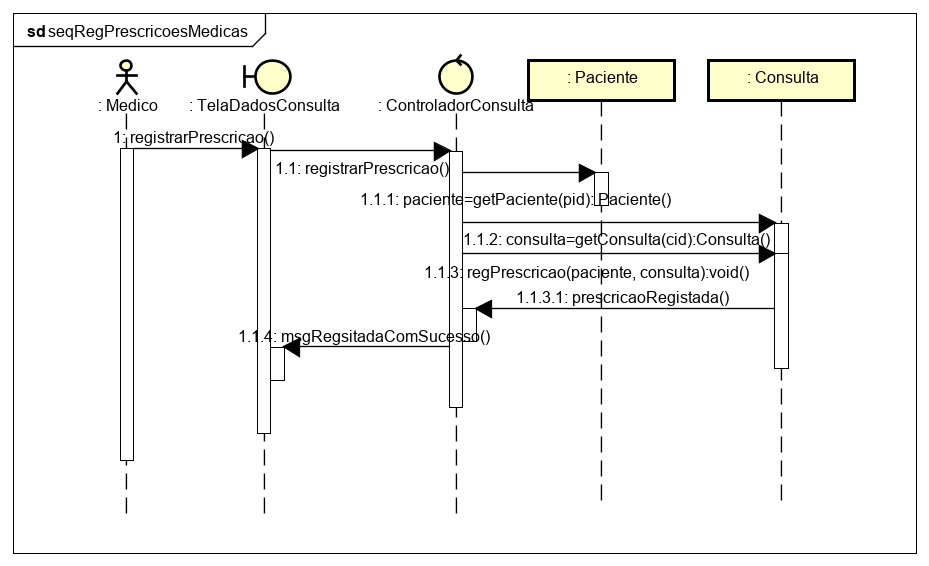


Figura 13 - Sequência de Eventos para registo prescrições médicas

Figura 14 - Sequência de eventos para acessar Histórico clinico

## Diagrama de Visão do Kliniek

Figura 15 - Diagrama de Visão

## Diagrama de Implementação

Figura 16 - Diagrama de Implementação