



INSTITUTO SUPERIOR
DE **CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO**
DE COIMBRA

ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Sistemas de Informação II

2.º Ano da Licenciatura em Informática
de Gestão

Ano Letivo

2018-2019

Junho 2019



GesTeq

Organização: Goodenteq, Lda.

Docente:

Fernando Paulo dos Santos Rodrigues Belfo

Trabalho realizado por:

- Hugo Parreiral N°16532
- Joana Figueiredo N°16530
- Thayná Pereira N°16537

ÍNDICE

1. Introdução	6
1.1 Objetivo.....	6
1.2 Convenções do documento	6
1.3 Audiência pretendida e sugestões de leitura	7
1.4 Âmbito de projeto.....	8
2. Descrição geral	8
2.1 Perspetiva do produto.....	8
2.2 Características do produto.....	11
2.3 Classes e características de utilizador.....	11
2.4 Ambiente operativo	12
2.5 Restrições de desenho e implementação	12
2.6 Documentação de utilizador	12
3. Características do sistema	12
3.1 Gestão de Utilizadores e Acessos	12
3.1.1 Descrição de prioridade	12
3.1.2 Sequência de resposta.....	13
3.1.1 Requisitos funcionais	13
3.2 Gestão de Clínicas.....	14
3.2.1 Descrição de prioridade	14
3.2.2 Sequência de resposta.....	14
3.2.3 Requisitos funcionais	15
3.3 Gestão de Médicos.....	15
3.3.1 Descrição de prioridade	15
3.3.2 Sequência de resposta.....	15
3.3.3 Requisitos funcionais	16
3.4 Gestão de Paciente	17
3.4.1 Descrição de prioridade	17
3.4.2 Sequência de resposta.....	17
3.4.3 Requisitos funcionais	18
3.5 Gestão e Controlo de Trabalho.....	18
3.5.1 Descrição de prioridade	18

3.5.2	Sequência de resposta.....	18
3.5.3	Requisitos funcionais	23
4	Requisitos de Interface Externo	23
4.1	Interfaces de utilizador	23
4.2	Interfaces de hardware	23
4.3	Interfaces de software.....	24
4.4	Interfaces de comunicação	24
5	Requisitos não funcionais	25
5.1	Requisitos de desempenho	25
5.2	Requisitos de segurança contra incidentes fortuitos (Safety)	25
5.3	Requisitos de segurança contra incidentes intencionais (Security)	25
5.4	Atributos de qualidade do produto	26
5.5	Requisitos especiais de utilizador	26
5.5.1	Cópias de segurança e recuperação.....	26
5.5.2	Formação dos utilizadores	26
5.5.3	Conservação dos dados.....	27
6	Outros Requisitos.....	27
7	Referências	27
8	Anexos 1: Glossário	28
9	Anexos 2: Modelos de Análise	29

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Esquema de Especificações	9
Figura 2 - Diagrama de pacotes	10
Figura 3 - Diagrama de Visão Geral de Interação	11
Figura 4 - Diagrama de Casos de Uso da gestão de Utilizadores e Acessos	13
Figura 5 - Requisitos funcionais da Gestão de Utilizadores e Acessos.....	13
Figura 6 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Clínicas	14
Figura 7- Requisitos funcionais da Gestão de Clínicas	15
Figura 8 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Médicos	16
Figura 9 - Requisitos funcionais da Gestão de Médicos.....	16
Figura 10 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Pacientes	17
Figura 11 - Requisitos funcionais da Gestão de Pacientes	18
Figura 12 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão e Controlo de Trabalhos	19
Figura 13 - Diagrama de Estados "Inserir Trabalho"	20
Figura 14 - Diagrama de atividades correspondente ao caso de uso "Atualizar Estado"	21
Figura 15 - Diagrama de Sequência correspondente ao caso de uso "Inserir Trabalho"	22
Figura 16 - Diagrama de Comunicação correspondente ao caso de uso "Inserir Trabalho"	22
Figura 17 - Requisitos funcionais da Gestão e Controlo de Trabalhos	23
Figura 18 - Interfaces de utilizador	23
Figura 19 - Interfaces de Hardware	24
Figura 20 - Interfaces de Software	24
Figura 21 - Interfaces de Comunicação.....	24
Figura 22 - Requisitos de desempenho.....	25
Figura 23- Requisitos de proteção	25
Figura 24 - Requisitos de segurança e acessos.....	26
Figura 25 - Outros requisitos	27
Figura 26 - Diagrama de Classes	29

Historial de revisões

Nome	Data	Mudança(s) mais significativa(s)	Versão
Documento SRS	11/06/2019		1.0

1. Introdução

Este trabalho tem como principal finalidade descrever de forma detalhada a especificação de Requisitos de Software para o Sistema de Gestão e Controlo de Atividade, denominado Gesteq, através de um documento de SRS (Software Requirements Specification).

O SRS é um documento de especificação de requisitos ou de especificação do sistema que tenta descrever da melhor maneira possível o comportamento do sistema escolhido. Este documento serve de base a todas as fases do projeto (planeamento, desenho, codificação, testes e documentação do utilizador). Assim sendo, este documento irá detalhar todos os pontos essenciais sobre o nosso Sistema de Gestão e Controlo de Atividade (GesTeq).

Depois de uma investigação profunda sobre a este sistema de informação, deduzimos que este seria uma excelente opção para a Goodenteq, pois através destes sistemas de informação a Goodenteq iria transformar-se numa organização mais organizada, pois iria ter acesso de forma mais eficaz e rápida a todo o trabalho produzido pelos seus colaboradores.

1.1 Objetivo

Com a implementação deste sistema, pretende-se que sejam atingidos dois objetivos fundamentais: desenvolvimento da capacidade de uma melhor sistematização das informações e menor possibilidade de existência de problemas, permitindo assim a evolução da organização Goodenteq. Assim sendo, através deste sistema tornar-se-á muito mais acessível definir qual o protético a desenvolver uma prótese para determinado cliente, permitindo assim uma comunicação constante entre todos os elementos da organização. Possibilita ainda ao administrador, ver e corrigir em tempo real o trabalho que se encontra a ser desenvolvido pelo protético, de forma a que quando a prótese esteja finalizada, vá de encontro ao solicitado pelo cliente.

Desta forma, os principais componentes funcionais deste sistema são:

1. Gestão de Utilizadores e Acessos
2. Gestão de Clínicas
3. Gestão de Médicos
4. Gestão de Pacientes
5. Gestão e Controlo de Trabalhos

Este sistema permite aos gestores da organização terem toda a sua informação relativa a clínicas, médicos, pacientes e detalhes de trabalhos organizada num único sistema poupando tempo e espaço, tornado a organização mais eficiente e eficaz.

1.2 Convenções do documento

Neste tópico irão serem abordadas todas as normas tipográficas que devem ser seguidas aquando a escrita deste SRS. Como já foi referido em tópicos anteriores, este documento visa detalhar todos os pontos essenciais sobre o nosso Sistema de Gestão e Controlo de Atividade (Gesteq).

No decorrer da elaboração deste documento tivemos em consideração a sua clareza e objetividade. Assim sendo, tivemos atenção em utilizar o modelo apropriado para desenvolver o SRS, etiquetando devidamente os requisitos com secções, subsecções e individuais para uma gestão adequada, usamos espaços em branco quando conveniente, e sempre que necessário foram utilizados efeitos visuais para dar ênfase ao SRS (como negrito, sublinhado, itálico, fontes diferentes) duma forma sempre consistente e minuciosa.

No nosso documento, referente às normas tipográficas utilizadas, aplicámos a letra de fonte Arial com tamanho 12, no que diz respeito aos textos de cada secção, para os títulos usámos o tipo de letra Arial com o tamanho 16 e com o efeito visual negrito, para finalizar, foi utilizado o tipo de letra Arial com tamanho 12 e com efeito visual negrito para os subtítulos.

De forma a que a leitura e interpretação deste modelo SRS torna-se de mais fácil compreensão e esclarecedora, foi dividido em secções, podendo estas secções dispor de várias subsecções, assim sendo este documento é formado pelos seguintes tópicos:

1. Introdução;
2. Descrição Geral;
3. Características do Sistema;
4. Requisitos de Interface Externo;
5. Requisitos Não Funcionais;
6. Outros Requisitos

No que respeita à prioridade dos requisitos, a classificação é de 1-3 com os seguintes graus de importância:

- Alto grau de importância: 1
- Médio grau de importância: 2
- Baixo grau de importância: 3

1.3 Audiência pretendida e sugestões de leitura

Este ponto salienta os diferentes tipos de leitores para os quais este documento foi realizado, ou seja, no nosso caso em particular, desejamos que a Goodenteq pretenda implementar e utilizar este sistema proposto, de forma a melhorar a sua organização no que diz respeito à partilha de informação entre administrador-protético, administrador-cliente e ainda protético-cliente, pois este sistema dispõe de um conjunto de diversas funcionalidades que possibilitam a interação entre diversos utilizadores. Desta forma será possível fazer uma melhor gestão de recursos e uma mais fácil comunicação entre todos os utilizadores do sistema, isto leva a uma mais rápida execução do projeto que por sua vez leva à satisfação dos clientes.

O modelo SRS fornece-nos a ideia de como através de um relatório se pode criar um documento com informação útil, e para tal requer um conhecimento para o conseguirmos ler. A leitura deste documento deverá ser feita de forma sequencial, de forma a que perceba na totalidade o seu conteúdo. Desta forma, propomos que o trabalho seja lido e interpretado da seguinte maneira.

A primeira secção diz respeito à introdução, onde é esclarecido vários tópicos, tais como, o objetivo do projeto, as convenções do documento, a audiência pretendida e as sugestões de leitura, terminando com a explicação do âmbito do projeto.

A segunda secção é denominada de Descrição Geral. Nesta secção são abordados vários temas como por exemplo, a perspetiva que possuímos sobre o produto, quais as suas características, quais as classes e características de utilizador, em que sistemas operativos pode atuar, as restrições de desenho e sua implementação, e por último, a documentação do utilizador.

A terceira secção é conhecida pelas Características do Sistema. Este modelo ilustra a organização dos requisitos funcionais do produto por características do sistema, tratando também o desenvolvimento dos principais serviços disponibilizados pelo produto. Assim sendo, o tratamento da informação e forma como se encontra organizada, permite uma interpretação quase imediata que se auxilia nos casos de uso, no modo de operar, classes de utilizador, hierarquia funcional...

Na quarta secção são tratados os Requisitos de Interface Externo. Nesta secção do trabalho, procura-se detalhar as características lógicas de cada interface entre o software e os utilizadores, e ainda as características lógicas e físicas de cada interface entre o produto de software e os componentes de hardware do sistema. É ainda feita uma descrição os requisitos associados com quaisquer funções de comunicações exigidas por este produto.

A quinta secção é conhecida como Requisitos Não Funcionais. Neste ponto são especificados vários tipos de requisitos: de desempenho para o produto em várias circunstâncias e de segurança contra incidentes fortuitos e intencionais. Ainda são referidos neste tópico os atributos de qualidade do produto, as regras de negócio, e por fim, requisitos especiais de utilizador.

A sexta secção e última é chamada de Outros Requisitos, onde aborda quaisquer outros requisitos não previstos noutras partes do SRS, podendo incluir, requisitos de bases de dados, requisitos de internacionalização, requisitos legais, entre outros.

1.4 Âmbito de projeto

Este tópico visa descrever o porquê de acharmos que o sistema GesTeq é o mais adequado para a Goodenteq, incluindo os seus benefícios, metas e objetivos.

A Goodenteq, é uma organização bastante desenvolvida e reconhecida na área de saúde dentária, estando classificada como uma das melhores organizações nesta área. Contudo, a Goodenteq não é perfeita, achamos que como qualquer outra organização existem lacunas, por isso, com a proposta do nosso sistema, pretendemos que a Goodenteq tenha um aumento de rendimento e da sua qualidade.

Sendo assim, existem dois grandes objetivos que queremos atingir, são eles:

- Desenvolvimento da capacidade de uma melhor sistematização das informações;
- Menor possibilidade de existência de problemas.

Deste modo, o nosso sistema apresenta-se como uma excelente opção para o melhoramento da comunicação. A GesTeq torna muito mais acessível o “diálogo” entre o administrador e o protético, sendo possível ao administrador avaliar o trabalho que está a ser desenvolvido em tempo real, de forma eficaz e segura, ou seja, o nosso sistema é composto por um conjunto de ferramentas que visam a partilha de informações úteis entre estes dois elementos da organização. Este sistema, possui uma tecnologia que permite aos administradores e protéticos, não só analisar o trabalho, as matérias primas e as técnicas que estão a ser utilizadas no momento, mas também permite a sua visualização aquando a finalização do trabalho, possibilitando a deteção de falhas e correção de erros.

2. Descrição geral

2.1 Perspetiva do produto

Neste ponto é necessário entender como funciona o sistema GesTeq, em que a utilização do sistema visa a facilitar o controle dos projetos, são realizados e distribuídos por protéticos. Para que haja sucesso no projeto é preciso fazer alterações de modo a que os requisitos pretendidos sejam concretizados. Vários protéticos podem trabalhar simultaneamente com este sistema de informação.

Ao implementar o sistema que propomos estaremos a melhorar, e a tornar mais fácil e eficiente o trabalho dos utilizadores. A organização já tem um sistema de informação, e com a instalação deste sistema inovador, adaptável e confiável poderá haver a médio longo prazo uma evolução permanente.

Mas para conseguirmos ser mais específicos e mais concretos no que o sistema consegue realizar, elaborámos um diagrama de pacotes que permite uma melhor perceção do que será possível fazer com a implementação deste sistema de informação. Com este diagrama podemos perceber que o sistema se divide em cinco partes: Gestão e Controlo de Acessos, Gestão e Controlo de Trabalhos, Gestão de Clínicas, Gestão de Pacientes e Gestão de Médicos.

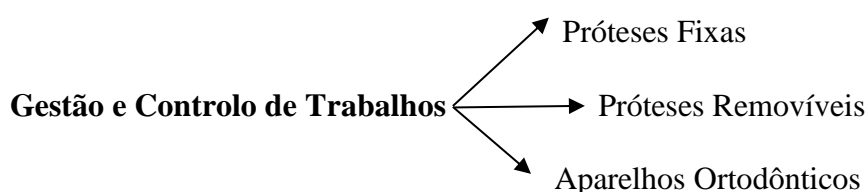


Figura 1 - Esquema de Especificações

Todos os requisitos são de extrema importância para um bom funcionamento do sistema de informação e para um cumprimento do objetivo de forma eficiente por parte dos utilizadores.

O diagrama de pacotes demonstra como todos os requisitos estão interligados uns com os outros, de maneira a que o sistema esteja sempre atualizado.

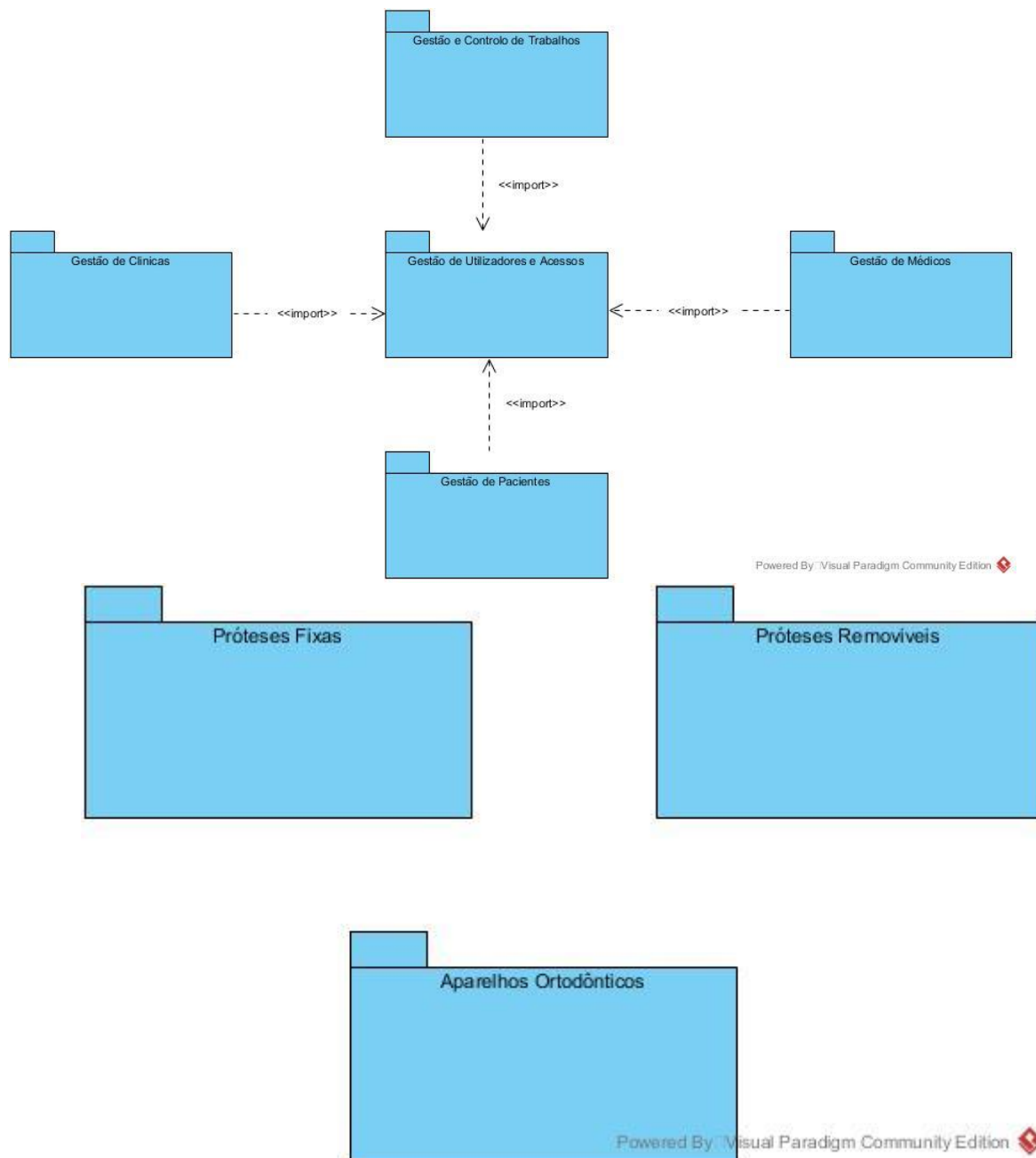


Figura 2 - Diagrama de pacotes

2.2 Características do produto

O sistema tem várias características necessárias para que seja possível observar uma evolução:

- Autenticação de utilizadores
- Sistema de Gestão e Controlo de Trabalhos
- Controlo de fluxo dos pedidos
- Gestão de todas as informações e documentos de um dado pedido num processo de forma estruturada
- Organiza todos os pedidos de acordo com a data de entrega
- Plataforma Independente
- Consegue trabalhar em Linux, Mac, Windows
- O cliente apenas tem de conseguir fazer uma ligação à Internet através de qualquer browser;

Para demonstrar as vantagens da utilização do sistema no dia-a-dia elaborámos o Diagrama de Visão Geral de Interação. Com este diagrama podemos mostrar como o administrador pode gerir os trabalhos realizados pelos protéticos.

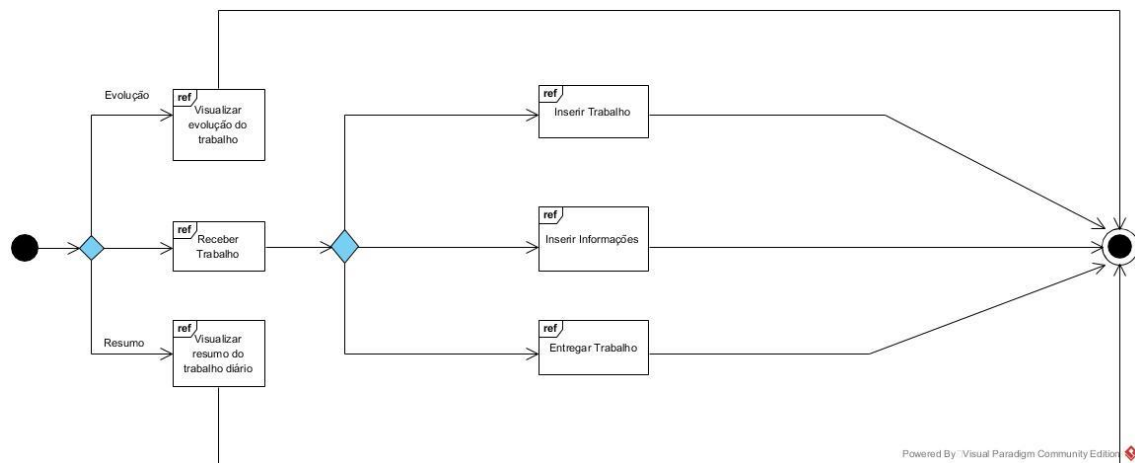


Figura 3 - Diagrama de Visão Geral de Interação

2.3 Classes e características de utilizador

Neste ponto, pretende-se identificar as várias classes do utilizador, que vão dar uso ao software. É importante distinguir as classes de utilizador para ser possível fazer a diferenciação ao nível de segurança, ou até mesmo às diferentes funcionalidades que podem ser utilizadas.

A classe de utilizador **Cliente**, é representado por todos aqueles que têm projetos em execução com a empresa. A interação do cliente com o sistema será feita através do pedido de próteses, onde anteriormente a empresa terá que ter todos os seus dados. Para o nosso sistema este utilizador representa um baixo grau de importância.

A classe de utilizador **Administrador**, representa os profissionais que prestam serviços aos clientes. São responsáveis por adicionar trabalhos como clientes e ainda pelo recebimento do trabalho. O administrador para aceder ao sistema tem de efetuar o login. De seguida terá acesso à sua área pessoal, onde pode encontrar os clientes e trabalhos que adicionou de forma a que a informação esteja sempre organizada. Relativamente ao grau de importância do utilizador no sistema, este representa um grau médio/alto.

A classe de utilizador **Protético**, representa os profissionais especializado na realização de próteses. O protético para aceder ao sistema terá também que efetuar o login, o que lhe permitirá visualizar e confirmar o trabalho e por fim entregar o trabalho. Quanto ao grau de importância deste utilizador no sistema, este representa um grau médio/alto de importância.

2.4 Ambiente operativo

Para a implementação deste Sistema de Informação será necessário a instalação de um software informático, capaz de gerir uma Base de Dados. A empresa irá ter de suportar os custos de instalação do software. O sistema operativo no qual o software poderá operar em Linux, Mac, Windows.

2.5 Restrições de desenho e implementação

Relativamente a este ponto o objetivo será apresentar os itens que limitam as opções de desenho e implementação para os programadores. A única restrição ou limitação que poderá existir tem haver com o facto de ter que estar sempre ligado a internet. Uma vez que a nossa base dados está ligada à internet, se perdermos a conexão à mesma os protéticos não poderão ter acesso a qualquer informação acerca das próteses.

2.6 Documentação de utilizador

Para que haja uma evolução permanente é necessário que haja uma documentação com todas as informações necessárias relativamente à utilização do software que será entregue em conjunto com o mesmo. Depois de analisar pormenorizadamente o sistema chegamos à conclusão que seria o mais adequado e muito fácil de implementar. Para não haver qualquer insatisfação por parte dos protéticos e para tornar mais fácil e eficiente a execução dos trabalhos achámos que a melhor solução seria uma formação. A formação irá permitir aos protéticos tirar e esclarecer dúvidas e também trabalhar com o software e aprender novas funcionalidades. O formador poderá disponibilizar o seu email e contacto caso existam dúvidas pontuais essas possam se esclarecidas.

3. Características do sistema

3.1 Gestão de Utilizadores e Acessos

3.1.1 Descrição de prioridade

A gestão de utilizadores tem classificação 1, ou seja, prioridade alta. Com esta gestão, o sistema tem a possibilidade de controlar a quantidade de vezes em que um utilizador acesse o sistema e quantos utilizadores estão registados no sistema, assim como quantos utilizadores por unidade de tempo estão a utilizar do serviço do sistema. Permite ainda, ter um acesso restrito às informações dos utilizadores, tendo acesso à mais profunda e privada informação, de acordo com que somente o sistema pode ter acesso à tal.

3.1.2 Sequência de resposta

Fazer Login e Logout: Para conseguir aceder ao sistema, o administrador e os protéticos têm que ter um username e uma password estabelecidas para que o acesso seja possível, tal como o diagrama abaixo apresenta. Cada utilizador (administrador e protéticos) recebem um username e uma password que depois dentro do sistema conseguem alterar, com a restrição de que tem que ter no mínimo 8 caracteres, pelo menos uma letra e um número. No caso de não desejarem, estas informações são privadas e apenas o sistema consegue ter acesso para além do administrador que estabeleceu cada username e password. Para o acesso, cada utilizador tem restrição de três tentativas para aceder ao sistema, senão o acesso é negado e o sistema deixa de estar liberto para o utilizador e requer que este entre em contacto com o administrador para encontrar uma melhor solução, assim como criar uma nova password.

Para fazer logout, ou seja, terminar sessão, existe uma opção no sistema, assim como fazer login, para sair do sistema.

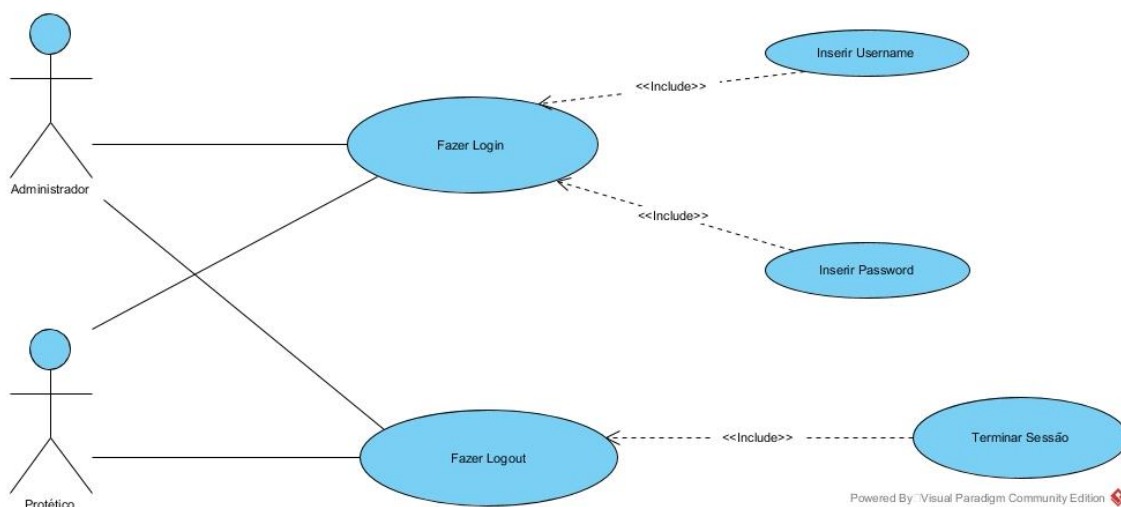


Figura 4 - Diagrama de Casos de Uso da gestão de Utilizadores e Acessos

3.1.1 Requisitos funcionais

Etiqueta	Grupo Funcional ou Requisito	Prioridade (1-3)
1	Gestão de Utilizadores e Acessos	1
1.1	Fazer Login	1
1.1.1	Inserir no sistema um username válido	
1.1.2	Introduzir uma password com o mínimo de 8 caracteres, pelo menos uma letra e um número	
(...)		
1.2	Fazer Logout	1
1.2.1	Terminar sessão no sistema	
1.2.2		
(...)		

Figura 5 - Requisitos funcionais da Gestão de Utilizadores e Acessos

3.2 Gestão de Clínicas

3.2.1 Descrição de prioridade

A gestão de clínicas tem classificação 2, ou seja, prioridade média. Esta gestão permite ao administrador inserir toda a informação relevante sobre a clínica que requisitou o trabalho. Esta gestão de clínicas permite ainda evitar a redundância de informação, pois se a clínica já estiver registada no sistema, não é permitido ao administrador registar novamente essa mesma clínica.

3.2.2 Sequência de resposta

Inserir clínica: Requisito necessário, mas nem sempre utilizado para o desenvolvimento de uma prótese dentária, pois estes trabalhos nem sempre são requisitados por uma clínica, por vezes podem ser requisitados por um médico-particular.

Listar clínica: Este requisito é essencial, exclusivamente quando uma clínica solicita um trabalho, possibilitando ao sistema dispor de uma listagem de todas as clínicas, podendo esta ser visível à organização em tempo real.

Atualizar estado da clínica: Com este requisito, é possível alterar, acrescentar e eliminar toda e qualquer informação relativa à clínica caso esta, por exemplo, mude a sua localização, o seu nome, o seu contato, etc...

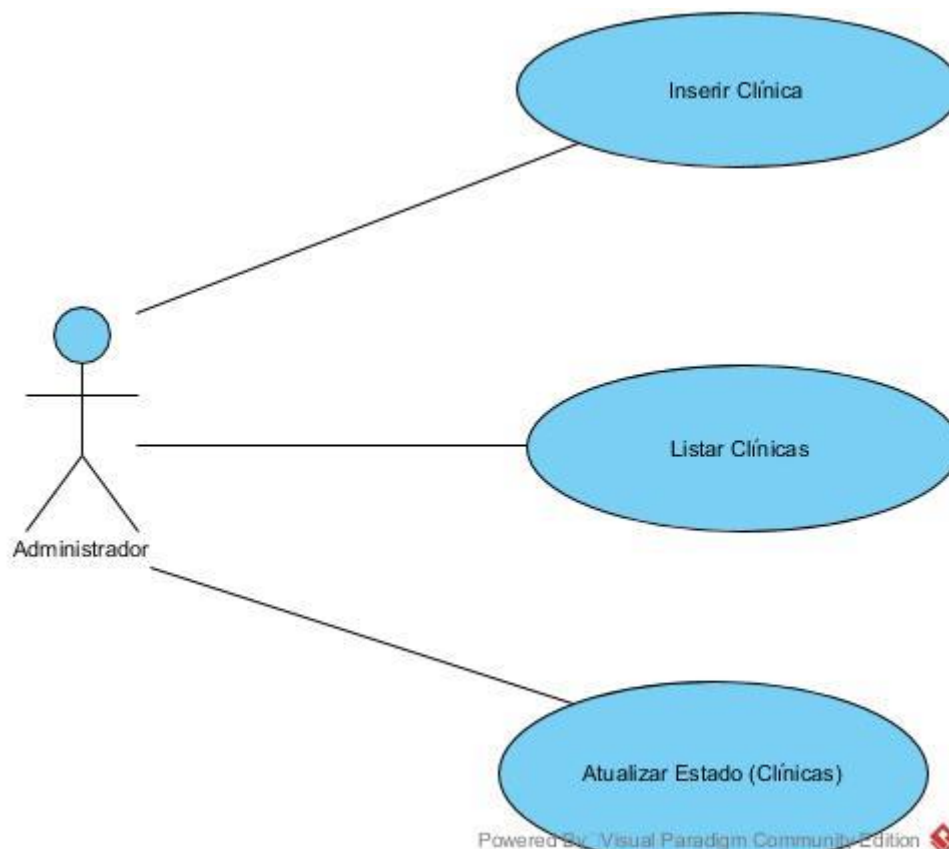


Figura 6 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Clínicas

3.2.3 Requisitos funcionais

Etiqueta	Grupo Funcional ou Requisito	Prioridade (1-3)
2	Gestão de Clínicas	2
2.1	Inserir Clínica	2
2.1.1	Inserir primeiramente no sistema, informação básica sobre a clínica que requisitou o trabalho	
(...)		
2.2	Listar Clínicas	2
2.2.1	O sistema irá apresentar uma listagem com os nomes das clínicas existentes por ordem alfabética	
(...)		
2.3	Atualizar Estado (Clínica)	2
2.3.1	Modificar nome da clínica	
2.3.2	Atualizar contato telefônico e eletrônico	
2.3.3	Atualizar morada	
2.3.4	Guardar o estado final da clínica	
(...)		

Figura 7- Requisitos funcionais da Gestão de Clínicas

3.3 Gestão de Médicos

3.3.1 Descrição de prioridade

A gestão de médicos permite ao administrador inserir toda a informação relevante sobre o médico que avaliou o paciente e requisitou o trabalho.

Esta gestão tem classificação 2 que corresponde à uma prioridade média.

3.3.2 Sequência de resposta

Inserir médicos: Este requisito é essencial visto que há sempre um médico envolvido no desenvolvimento de uma prótese dentária, uma vez que é sempre ele que requisita o trabalho.

Listar médicos: "Listar médico" é um requisito indispensável, pois é fundamental para a organização usufruir de uma listagem com toda a informação relativa aos médicos que requisitam um trabalho.

Atualiza estado de médico: Este requisito permite modificar a informação desatualizada relativa ao médico, ou seja, é possível alterar o seu contato, nome e e-mail, caso algumas destas informações tenham sido inseridas de forma incorreta ou o médico associado ao paciente tenha sido alterado.

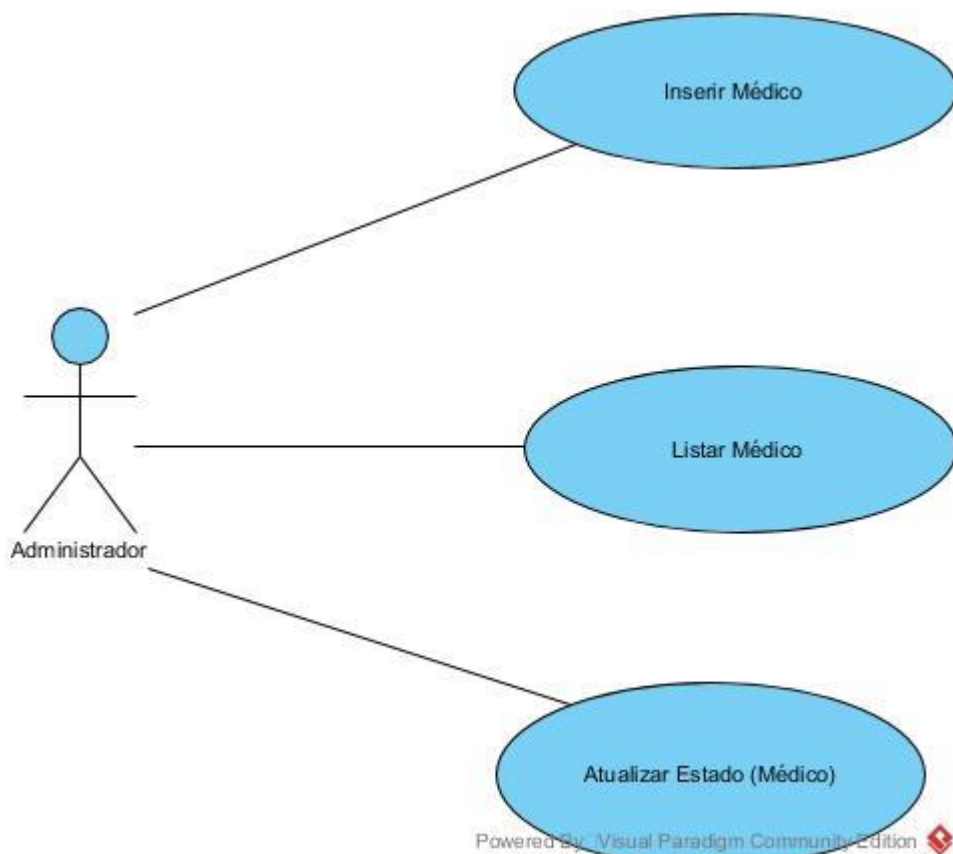


Figura 8 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Médicos

3.3.3 Requisitos funcionais

Etiqueta	Grupo Funcional ou Requisito	Prioridade (1-3)
3	Gestão de Médicos	2
3.1	Inserir Médico	2
3.1.1	Inserir no sistema, nome do médico relacionado com a clínica que requisitou o trabalho	
(...)		
3.2	Listar Médicos	2
3.2.1	O sistema irá apresentar uma listagem com os nomes dos médicos existentes por ordem	
(...)		
3.3	Atualizar Estado (Médico)	2
3.3.1	Modificar nome do médico	
3.3.2	Atualizar contato telefônico e eletrônico	
3.3.3	Guardar o estado final do médico	
(...)		

Figura 9 - Requisitos funcionais da Gestão de Médicos

3.4 Gestão de Paciente

3.4.1 Descrição de prioridade

A gestão de pacientes permite ao administrador inserir toda a informação relevante sobre o paciente. Assim como a gestão de médicos, a gestão de pacientes também tem classificação 2, ou seja, de prioridade média.

3.4.2 Sequência de resposta

Inserir paciente: Este requisito é imprescindível para a organização, pois todo o seu negócio depende destes pacientes que procuram este tipo de trabalho/tratamento, ou por questões de saúde ou simplesmente por questões de estética.

Listar pacientes: Este requisito permite à organização manter organizada toda a informação sobre os seus pacientes, podendo aceder a estes dados em qualquer altura.

Atualizar estado de paciente: "Atualizar paciente" é um requisito onde é possível alterar, acrescentar e eliminar uma dada informação relativa a um determinado paciente.

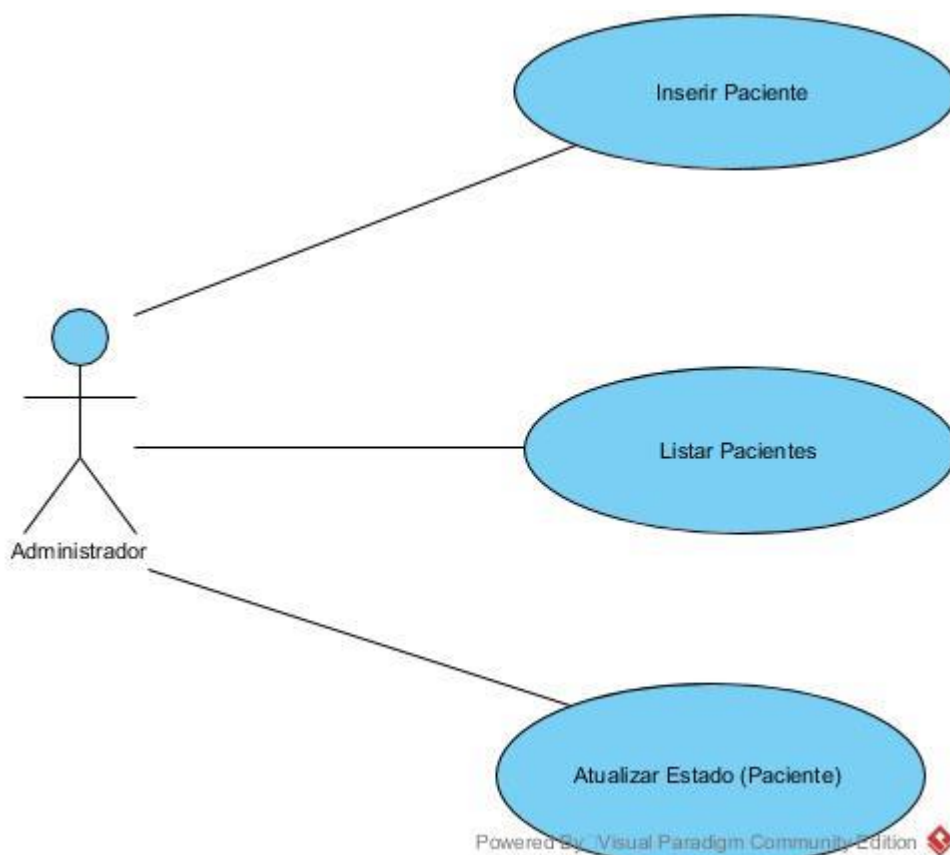


Figura 10 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão de Pacientes

3.4.3 Requisitos funcionais

Etiqueta	Grupo Funcional ou Requisito	Prioridade (1-3)
4	Gestão de Pacientes	2
4.1	Inserir Paciente	2
4.1.1	Inserir no sistema, nome e outras informações do paciente, assim como imagens do paciente e da prótese	
(...)		
4.2	Listar Pacientes	2
4.2.1	O sistema irá apresentar uma listagem com os nomes dos pacientes existentes no sistema até ao momento, por ordem alfabética	
(...)		
4.3	Atualizar Estado (Paciente)	2
4.3.1	Modificar o nome do paciente	
4.3.2	Guardar o estado final do paciente	
(...)		

Figura 11 - Requisitos funcionais da Gestão de Pacientes

3.5 Gestão e Controlo de Trabalho

3.5.1 Descrição de prioridade

A gestão de controlo de trabalhos permite aos protéticos inserir qualquer tipo de informação relevante sobre a realização da prótese, sendo esta informação analisada, atualizada e alterada caso haja necessidade.

3.5.2 Sequência de resposta

Inserir trabalho: Este requisito permite adicionar à Base de Dados os trabalhos realizados pelos protéticos com toda a informação detalhada aquando do desenvolvimento da prótese dentária.

Listar trabalhos: Com este requisito é possível organizar todos os trabalhos realizados pelos protéticos. O acesso a estes trabalhos ocorre de uma forma filtrada, pois é possível aceder a estes ficheiros da seguinte maneira: ou trabalhos em lista de espera, em desenvolvimento, ou finalizados e ainda é possível filtrar e consultar estes trabalhos por paciente, médico, clínica, realizados há uma semana, mês e até mesmo no próprio dia.

Atualizar trabalhos: Esta condição permite à organização alterar qualquer dado mal inserido pelo protético ou acrescentar alguma informação que este se tenha esquecido de inserir aquando da realização de uma prótese e também poder inserir.

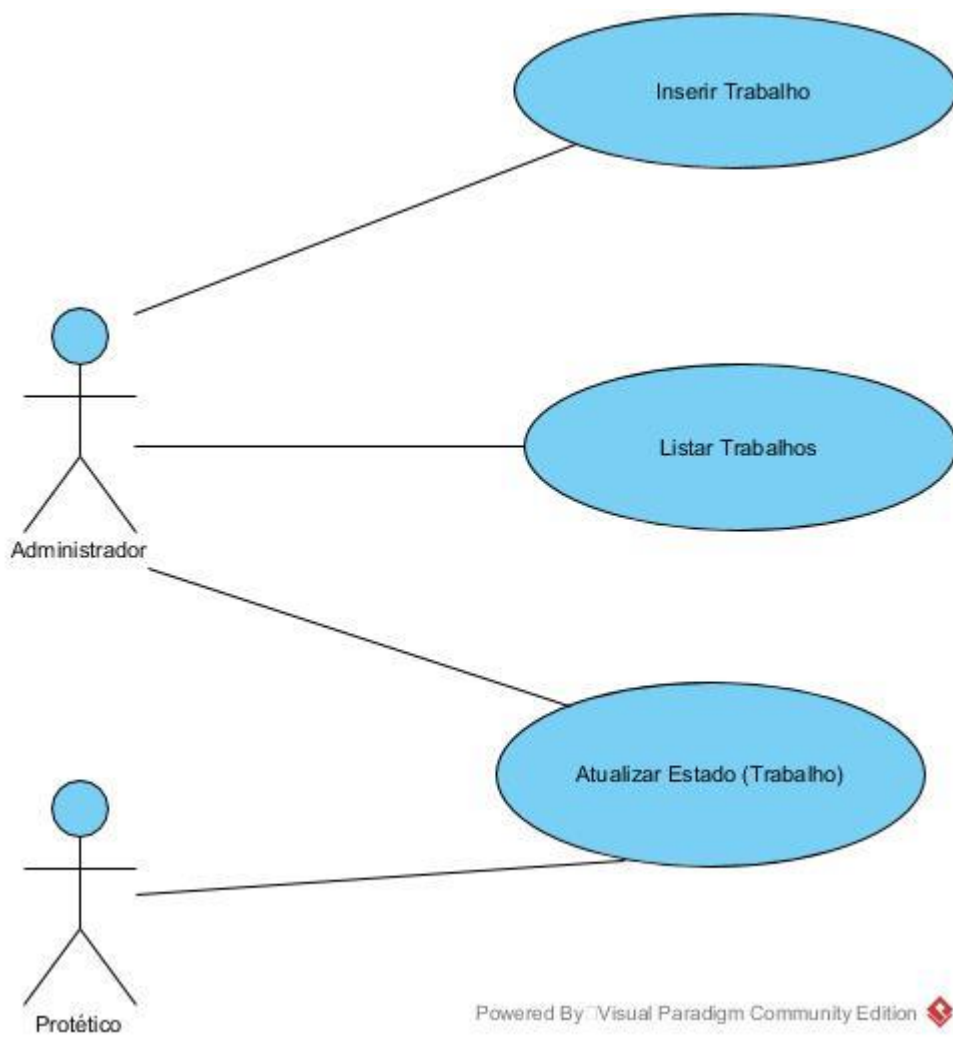


Figura 12 - Diagrama de Casos de Uso da Gestão e Controlo de Trabalhos

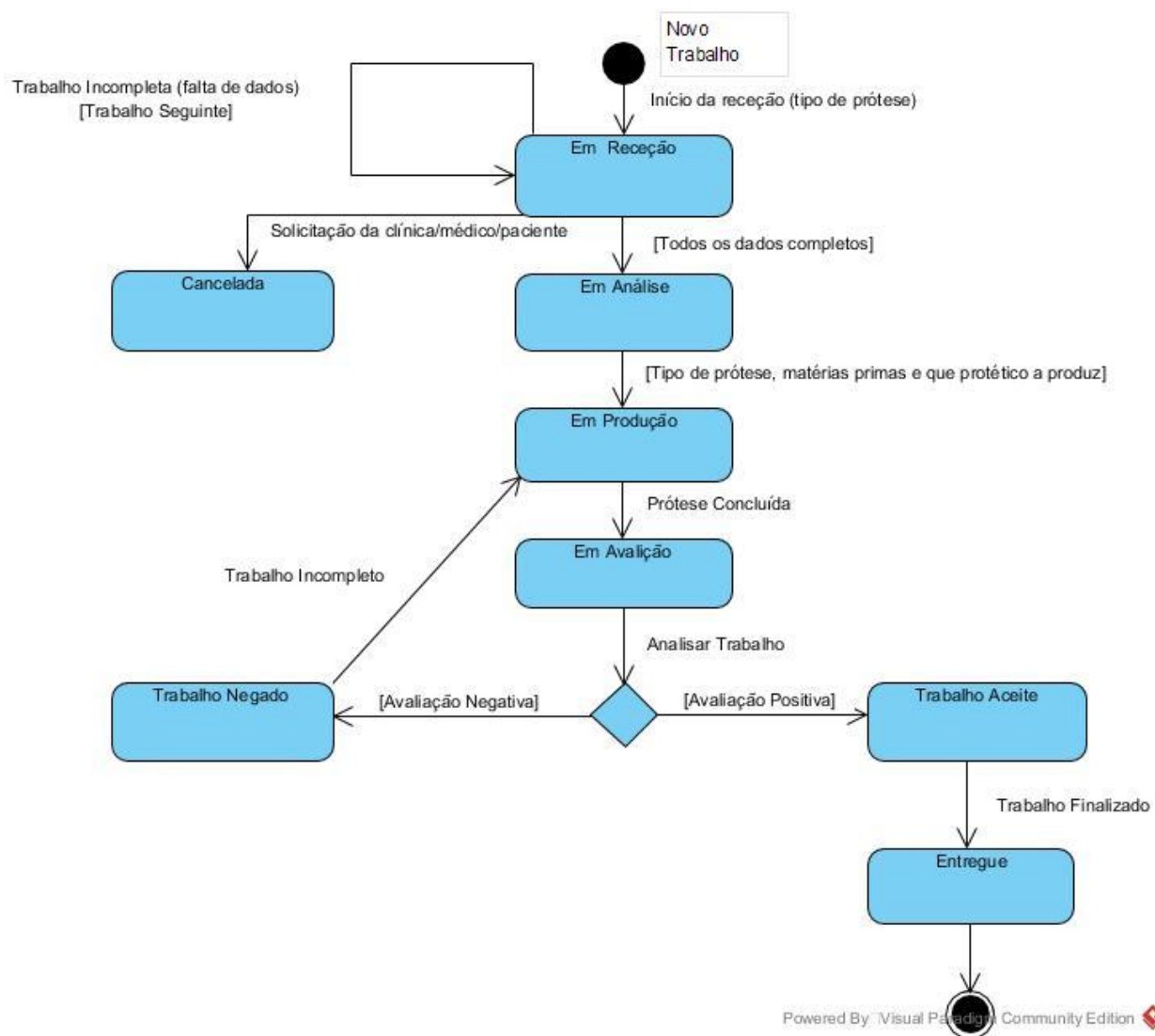


Figura 13 - Diagrama de Estados "Inserir Trabalho"

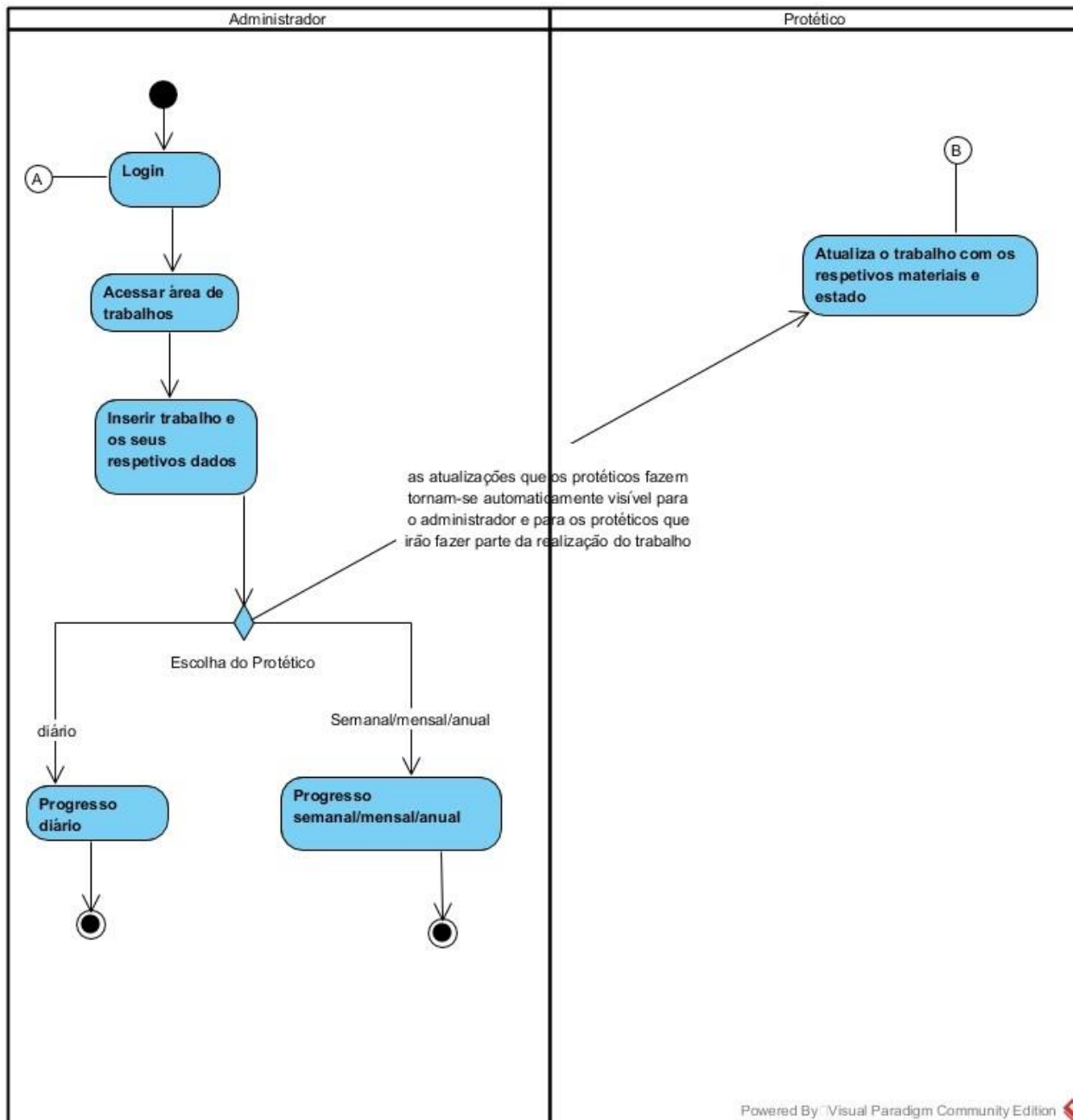


Figura 14 - Diagrama de atividades correspondente ao caso de uso "Atualizar Estado"

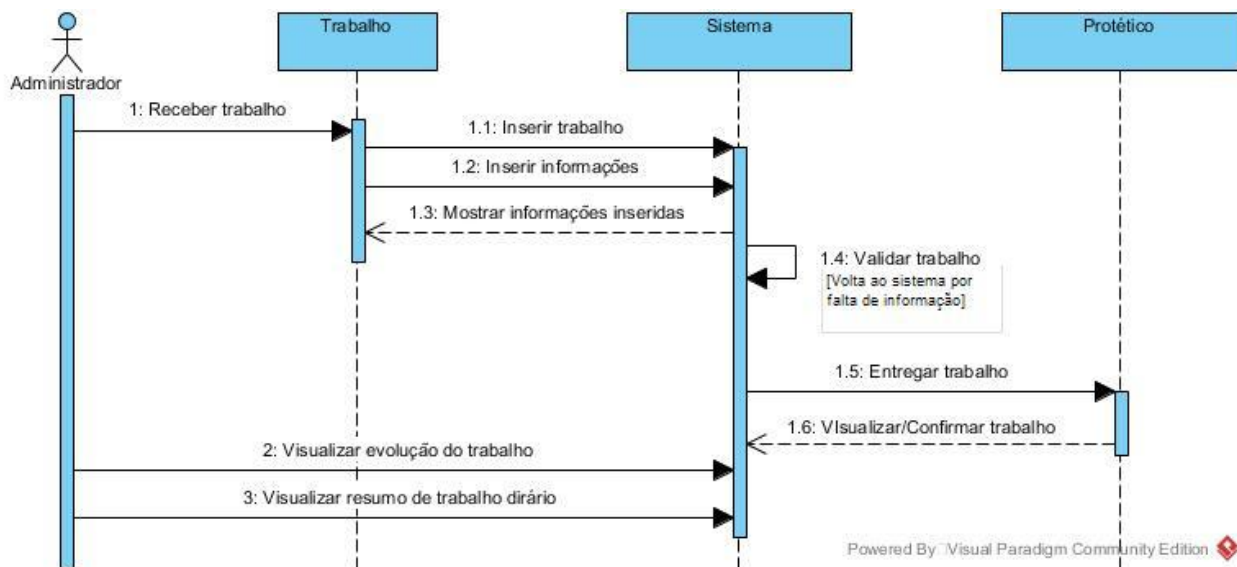


Figura 15 - Diagrama de Sequência correspondente ao caso de uso “Inserir Trabalho”

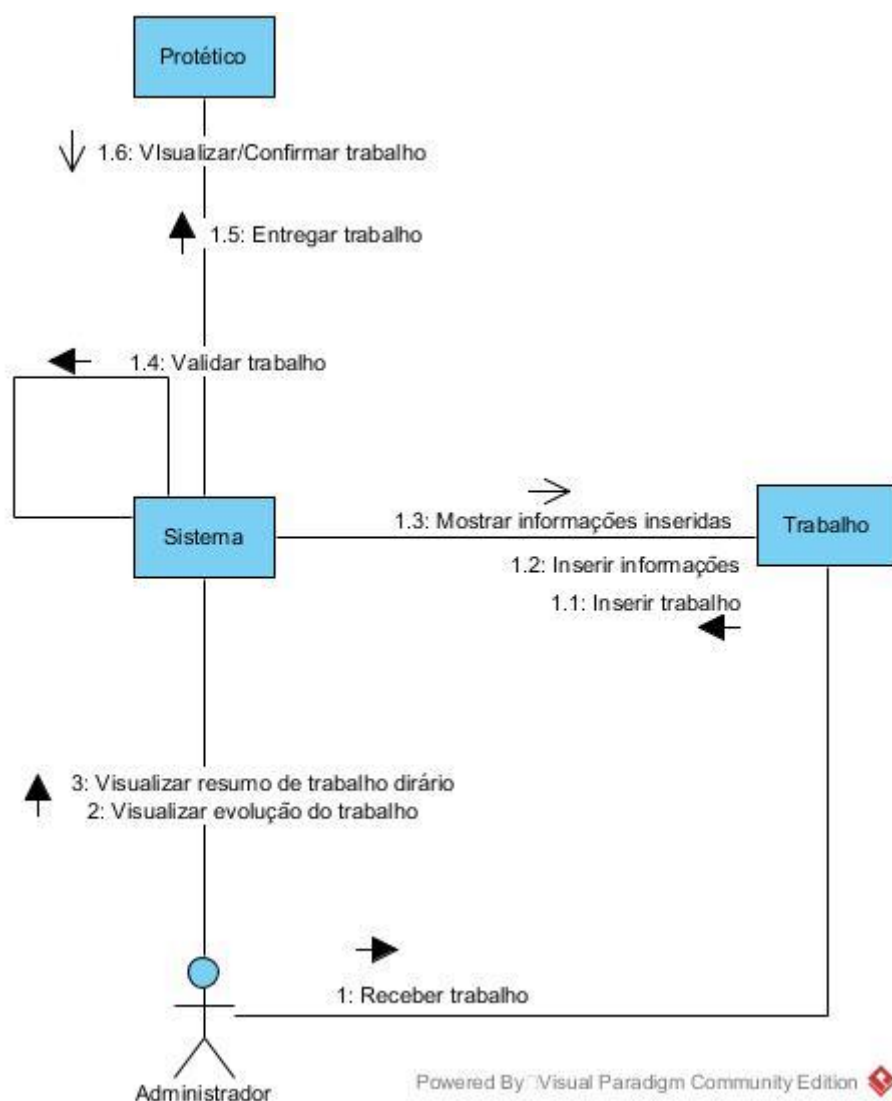


Figura 16 - Diagrama de Comunicação correspondente ao caso de uso “Inserir Trabalho”

3.5.3 Requisitos funcionais

Sistema: Sistema de Gestão e Controlo de Atividade (GesTe)		
Etiqueta	Grupo Funcional ou Requisito	Prioridade (1-3)
5	Gestão e Controlo de Trabalhos	2
5.1	Inserir Trabalho	2
5.1.1	Inserir no sistema, requisistos na realização do trabalho, tipo de trabalho e outras informações	
5.1.2	Colocar no sistema detalhes importantes aquando a realização da prótese (informação do protético, materiais utilizados, limite de realização...)	
5.1.3	Entregar o trabalho ao protético especializado para o tipo de prótese requisitada	
(...)		
5.2	Listar Trabalhos	2
5.2.1	O sistema irá apresentar uma listagem com os diversos tipos de trabalhos, subdivididos por trabalhos em espera, em processo e já concluídos	
(...)		
5.3	Atualizar Estado (trabalho)	2
5.3.1	Inserir novos materiais	
5.3.2	Verificar erros anteriores e corrigi-los	
5.3.3	Guardar o estado final do trabalho	
(...)		

Figura 17 - Requisitos funcionais da Gestão e Controlo de Trabalhos

4 Requisitos de Interface Externo

Neste campo, iremos identificar os requisitos de interface externos. As interfaces registadas vão ser a ligação das interfaces entre o sistema o utilizador, assim como as diversas interfaces entre os vários constituintes do sistema.

4.1 Interfaces de utilizador

Neste tópico, a intenção é ser explicado aos potenciais utilizadores do sistema como ele funciona, que ferramentas contém e qual a sua finalidade. Para isso, ser-lhes-á entregue um guião de utilizador com todas as instruções de utilização.

6	RI.1	Interfaces de Utilizador
7	RI.1.1	Nesta extensão deverá haver uma pequena formação com um guia de utilizador disponível, com a finalidade de ajudar os utilizadores a compreenderem o uso da nova ferramenta e uma explicação de como deve ser usada.
8		
9		
10		
11		

Figura 18 - Interfaces de utilizador

4.2 Interfaces de hardware

Para a utilização deste sistema é obrigatório o uso de hardware. Assim sendo, é necessário que os dispositivos que irão possuir este sistema sejam capazes de se ligar à internet.

12	RI.2	Interfaces de Hardware
13	RI.2.1	Para ser possível a utilização do sistema, é indispensável o uso de hardware. Assim, é necessário que os dispositivos que irão ter o sistema implementado sejam capazes de ligar à internet e, portanto, ter acesso à internet.
14		
15		
16		
17		

Figura 19 - Interfaces de Hardware

4.3 Interfaces de software

Para que o Sistema funcione corretamente, os dispositivos eletrônicos da organização deverão ter instalado um dos três sistemas operativos: Linux, Mac OS ou Windows e irá ser utilizado uma base de dados MySQL.

Este tipo de interface deve ser simples, com linguagem e termos que o utilizador conheça. Deste modo o utilizador conseguirá executar todas as funções de forma muito mais intuitiva, sendo essencial que os botões parecidos executem operações semelhantes.

O utilizador não deverá conseguir apagar nada permanente a menos que tenha permissões para tal.

18	RI.3	Interface de Software
19	RI.3.1	No que toca aos sistemas operativos, a empresa terá de ter instalado qualquer um destes 3 sistemas operativos: Linux, Mac OS ou Windows. Terá uma base de dados que será a MySQL.
20	RI.3.2	Teremos em consideração a familiaridade com o utilizador bem como o fator surpresa nulo. Isto é, este tipo de interface deve ser simples, com linguagem e termos que o utilizador conheça. Deste modo o utilizador conseguirá executar todas as funções de forma muito mais intuitiva e é importante que botões semelhantes realizem operações semelhantes.
21	RI.3.3	Tem de existir também uma facilidade em recuperar dados, ou seja, o utilizador não deve conseguir apagar nada permanentemente a menos que tenha permissões para tal.
22		
23		

Figura 20 - Interfaces de Software

4.4 Interfaces de comunicação

Em relação a este tópico são definidas as interfaces de comunicação do nosso sistema. Contudo, apresentamos os requisitos associados com quaisquer funções de comunicação exigidas por este sistema, incluindo o correio eletrónico, navegador web, protocolos de comunicação do servidor de rede, entre todos.

24	RI.4	Interfaces de Comunicação
25	RI.4.1	Neste campo será definido as interfaces de comunicação do sistema. Com isso, apresentaremos os requisitos associados às comunicações presentes que são exigidas por este sistema, que está incluído o correio eletrónico, navegador web, protocolos de comunicação do servidor de rede, entre outros.
26		
27		
28		
29		

Figura 21 - Interfaces de Comunicação

5 Requisitos não funcionais

Os requisitos não funcionais demonstram a qualidade dos serviços e as funções disponibilizadas pelo sistema. Este requisito define ainda algumas características gerais de um sistema como por exemplo: o custo, usabilidade, segurança, as tecnologias envolvidas entre outros. A diferença é que os requisitos funcionais dizem respeito ao processo de negócio do cliente.

5.1 Requisitos de desempenho

Neste ponto é necessária uma resposta rápida e eficaz de modo a não haver problemas durante a execução do processo.

Para isso ser possível é necessário:

- Investigar a qualidade de um computador compreender o seu consumo de recursos e o tempo que ele demora para executar o processo;
- Ter um tempo estipulado capaz de responder a pelo menos 100 transações por segundo;
- Um suporte de 150 utilizadores, que o sistema deve ser capaz de assegurar que 95% as vezes as opções são carregadas em menos de 5 segundos.

RNF.1	Requisitos de Desempenho	
RNF.1.1	Neste requisito é importante investigar a qualidade de um computador para compreender o seu consumo de recursos e o tempo que ele demora para executar um processo.	
RNF.1.2	Ter um tempo estipulado capaz de responder a pelo menos 100 transações por segundo;	
RNF.1.3	Um suporte de 150 utilizadores, que o sistema deve ser capaz de assegurar que 95% das vezes as opções são carregadas em menos de 5 segundos.	

Figura 22 - Requisitos de desempenho

5.2 Requisitos de segurança contra incidentes fortuitos (Safety)

Os dados são muito importantes, pois é necessário que haja uma garantia da segurança dos dados. Para isso acontecer são feitos periodicamente backups de dados para que não possa haver qualquer problema. O sistema deve ainda prever os erros de causa humana, conseguindo resolvê-los posteriormente.

5.3 Requisitos de segurança contra incidentes intencionais (Security)

O sistema terá que garantir a segurança dos dados dos utilizadores, para que isso seja possível devemos:

- Instalar um antivírus que esteja em permanente análise ao sistema para evitar que "hackers" roubem informação crucial da empresa;
- O sistema tem que ser capaz de proteger os dados dos utilizadores evitando que possíveis vírus danifiquem e espalhem essa informação, ou seja, o principal objetivo é a segurança dos utilizadores;
- Para ser possível aceder ao sistema o utilizador tem que ser acompanhado de uma password, terá três tentativas para a poder introduzir. Ao fim dessas 3 tentativas erradas de login o sistema ficará bloqueado no dispositivo em que isso aconteceu, mais uma vez com o objetivo de fornecer segurança aos utilizadores.

RNF.2	Requisitos de Proteção	
RNF.2.1	É necessária a instalação de um antivírus que esteja em permanente análise ao sistema para evitar que "hackers" roubem informação crucial da empresa.	

Figura 23- Requisitos de proteção

RNF.3	Requisitos de Segurança e Acessos	
RNF.3.1	Aquando a implementação deste SI, tem que ser capaz de proteger, por exemplo, todos os dados dos utilizadores evitando que possíveis vírus danifiquem e espalhem essa informação, ou seja, o sistema tem que garantir segurança aos utilizadores.	
RNF.3.2	Todo e qualquer acesso feito a esse sistema tem que ser feito através de um user acompanhado da respetiva password sendo assim dadas 3 tentativas, ao fim dessas 3 tentativas erradas de login o sistema fica bloqueado no dispositivo em que isso aconteceu, mais uma vez garantindo a segurança do utilizador.	

Figura 24 - Requisitos de segurança e acessos

5.4 Atributos de qualidade do produto

Este sistema terá de se adaptar a diferentes meios de utilização, pois podemos aceder através do telemóvel, computador e tablet. A qualidade do sistema irá permitir que este seja fiável, pois qualquer função executada pelo utilizador deverá ser 100% garantida, sempre que o protótipo realizar uma função dentro do sistema este responderá com a máxima eficiência. O sistema deverá ser testado antes de ser lançado na empresa e também irá ter testes periódicos de forma a garantir que todas as funções exigidas estejam totalmente funcionais. Esta qualidade é fundamental para os utilizadores deste sistema, uma vez que estes adquirem todas as informações necessárias para poderem operar com o sistema (como fazer login, como inserir uma imagem ou uma tabela, como consultar informação de uma clínica).

RNF.4	Atributos de Qualidade de Software	
RNF.4.1 - Adaptabilidade	Este sistema terá de se adaptar a diferentes meios de utilização, pois ele pode ser acedido em modo computador, tablet e telemóvel.	
RNF.4.2 - Confiabilidade	Esta qualidade permite que o sistema seja fiável, pois qualquer função executada pelo utilizador deverá ser 100% garantida, ou seja, sempre que o protótipo realizar uma função dentro do sistema este responderá com a máxima eficiência.	
RNF.4.3 - Disponibilidade	O sistema deverá estar disponível pelo menos 90% do tempo em todos os dias úteis, de 2ª a 6ªFeira, das 9h00 às 18h00.	
RNF.4.4 - Testabilidade	Este sistema deverá ser testado antes de ser lançado na empresa e também deverá ter testes periódicos de forma a garantir que todas as funções exigidas pelos sistemas estejam 100% funcionais.	
RNF.4.5 - Usabilidade	Esta qualidade é fundamental para os utilizadores deste sistema, visto que é importante que estes adquirem todas as informações necessárias para poderem operar com o sistema (como fazer login, como inserir uma imagem ou uma tabela, como consultar informação de uma clínica...).	

5.5 Requisitos especiais de utilizador

5.5.1 Cópias de segurança e recuperação

O sistema deverá efetuar cópias de segurança periodicamente no caso da existência de algum erro por parte dos utilizadores ou do sistema.

5.5.2 Formação dos utilizadores

O sistema deverão ter uma formação sobre o funcionamento do sistema e ter a possibilidade ainda de ler o manual de instruções de forma a facilitar o seu uso.

5.5.3 Conservação dos dados

O sistema deverá conservar os dados indefinidamente até ordem contrária e os dados só poderão ser eliminados quando o utilizador principal o permitir, neste caso o protético.

6 Outros Requisitos

O sistema deverá ter como idiomas: português e inglês que deverão ser introduzidas no sistema aquando da sua instalação. As instalações e configurações do sistema apenas irão ser feitas pelo autor do sistema; já experiente José Marcos.

OR	Outros Requisitos	
OR.1	Outros requisitos que nos achamos pertinentes aquando a configuração do sistema são: O sistema deve ter como idiomas o português em inglês;	
OR.2	As instalações e configurações do sistema são apenas feitas pelo autor do sistema, José Marcos.	

Figura 25 - Outros requisitos

7 Referências

- Belfo, F. (2015). Boas praticas e dicas para escrever bons requisitos.
Belfo, F. (2018). Classificação e Documentação dos Requisitos.
Belfo, F. (2018). Modelação de Atividades.
Belfo, F. (s.d.). Diagrama de Classes.
Belfo, F. (s.d.). Diagramas de Pacotes.
Belfo, F. (s.d.). Modelação de Interacção.

8 Anexos 1: Glossário

Sistema Gesteq: é o sistema escolhido que corresponde a um sistema de controlo de atividades para a organização em causa;

Protéticos: trabalha diretamente com o dentista, desenvolve próteses dentárias em laboratório;

Administrador: representa os profissionais e a organização que prestam serviços aos clientes;

Cliente: permite fazer alusão à pessoa que tem acesso a um produto ou serviço mediante pagamento;

Dados- informação que pode ser aceite, armazenada, tratada ou fornecida pelo computador;

Informação: reunião ou conjunto de dados e conhecimento organizados, que possam constituir referências sobre um determinado evento;

Organização: formado por uma, duas ou mais pessoas que executam funções de modo controlado e coordenado com a missão de atingir um objetivo em comum com eficácia;

Eficiência: uso racional dos meios para alcançar um objetivo predeterminado;

Sistema de Informação: modelo automatizado ou manual de processos responsáveis por recolher e transmitir dados que sejam úteis para o desenvolvimento de produtos ou serviços;

9 Anexos 2: Modelos de Análise

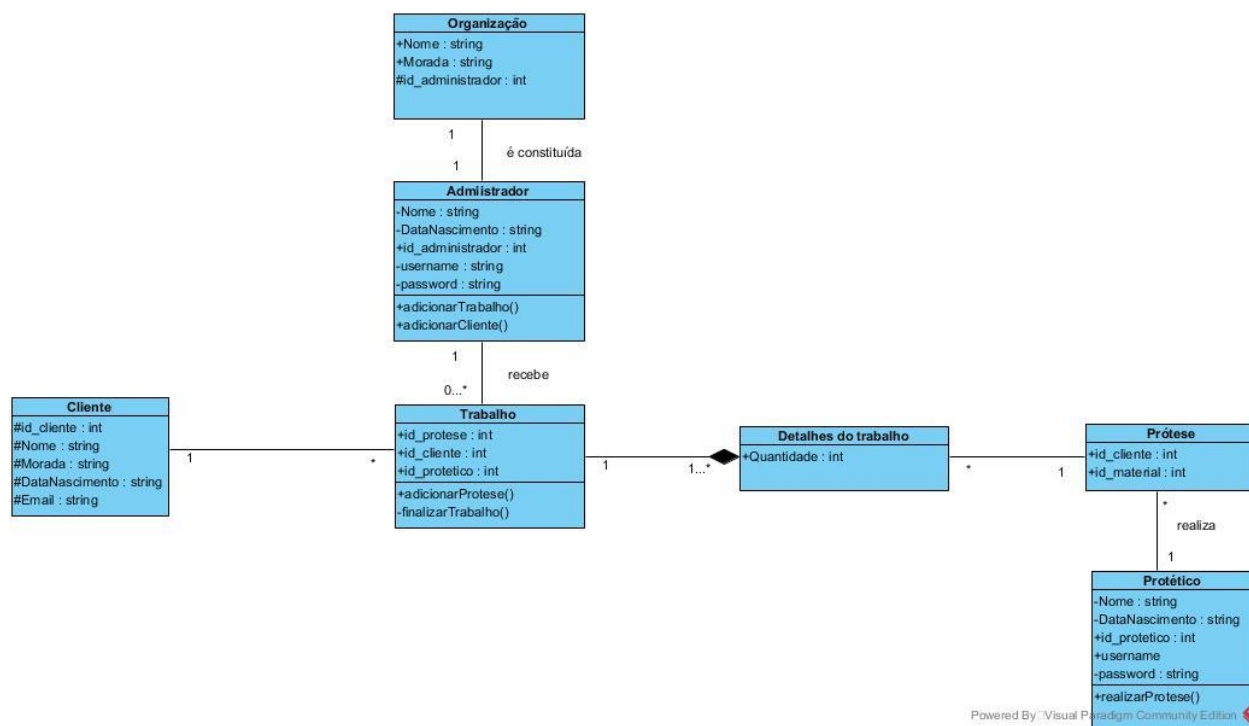


Figura 26 - Diagrama de Classes