

Especificação Requisitos de Software

Banco de Gâmetas - GAM

Histórico de Revisão

Versão	Autores	Descrição	Data
1.0	Grupo 1 Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves		2017-10-22

Banco de Gâmetas GAM

ESPECIFICAÇÃO REQUISITOS DE SOFTWARE - VERSÃO 1.0

GRUPO 1

Índice

1	Introdução	8
1.1	Propósito	8
1.2	Convenções	8
1.3	Scope do Produto	8
1.4	Referências	9
2	Descrição Geral	10
2.1	Perspetiva do Produto	10
2.2	Perfis de Utilizadores	11
2.3	Casos de Uso.....	12
2.3.1	Caso de uso - Processo 1	12
2.3.2	Caso de uso - Processo 2	12
2.2.3	Caso de Uso Diretor Geral, Informático e Dador	13
2.4	BPMN Processo 1	14
2.5	BPMN Processo 2	14
2.6	Ambiente de Execução.....	15
2.7	Restrições de Design e Implementação.....	15
2.8	Pressupostos e Dependências	15
2.9	Documentação Utilizador	15
3	Requisitos do Sistema	16
3.1	Requisito REQ-01	16
3.1.1	Descrição.....	16
3.1.2	Simulação/Sequência de Respostas	16
3.2	Requisito REQ-02	17
3.2.1	Descrição.....	17
3.2.2	Simulação/Sequência de Respostas	17
3.3	Requisito REQ-03	18
3.3.1	Descrição.....	18
3.3.2	Simulação/Sequência de Respostas	18
3.4	Requisito REQ-04	19
3.4.1	Descrição.....	19
3.4.2	Simulação/Sequência de Respostas	19
3.5	Requisito REQ-05	20

3.5.1	Descrição.....	20
3.5.2	Simulação/Sequência de Respostas	20
3.6	Requisito REQ-06	21
3.6.1	Descrição.....	21
3.6.2	Simulação/Sequência de Respostas	21
3.7	Requisito REQ-07	22
3.7.1	Descrição.....	22
3.7.2	Simulação/Sequência de Respostas	22
3.8	Requisito REQ-08	23
3.8.1	Descrição.....	23
3.8.2	Simulação/Sequência de Respostas	23
3.9	Requisito REQ-09	24
3.9.1	Descrição.....	24
3.9.2	Simulação/Sequência de Respostas	24
3.10	Requisito REQ-10	25
3.10.1	Descrição.....	25
3.10.2	Simulação/Sequência de Respostas	25
3.11	Requisito REQ-11	26
3.11.1	Descrição.....	26
3.11.2	Simulação/Sequência de Respostas	26
3.12	Requisito REQ-12	27
3.12.1	Descrição.....	27
3.12.2	Simulação/Sequência de Respostas	27
3.13	Requisito REQ-13	28
3.13.1	Descrição.....	28
3.13.2	Simulação/Sequência de Respostas	28
3.14	Requisito REQ-14	29
3.14.1	Descrição.....	29
3.14.2	Simulação/Sequência de Respostas	29
3.15	Requisito REQ-15	30
3.15.1	Descrição.....	30
3.15.2	Simulação/Sequência de Respostas	30
3.16	Requisito REQ-16	31
3.16.1	Descrição.....	31
3.16.2	Simulação/Sequência de Respostas	31
3.17	Requisito REQ-17	32

3.17.1	Descrição.....	32
3.17.2	Simulação/Sequência de Respostas	32
3.18	Requisito REQ-18	33
3.18.1	Descrição.....	33
3.18.2	Simulação/Sequência de Respostas	33
3.19	Requisito REQ-19	34
3.19.1	Descrição.....	34
3.19.2	Simulação/Sequência de Respostas	34
3.20	Requisito REQ-20	35
3.20.1	Descrição.....	35
3.20.2	Simulação/Sequência de Respostas	35
3.21	Requisito REQ-21	36
3.21.1	Descrição.....	36
3.21.2	Simulação/Sequência de Respostas	36
4	Requisitos de Dados	37
4.1	Modelo de Dados	37
4.2	Dicionário de Dados	37
4.3	Relatórios	37
5	Requisitos de Interfaces Externas	38
5.1	User Interfaces.....	38
5.2	Interfaces de Software.....	38
5.3	Interfaces de Hardware.....	38
5.4	Interfaces de Comunicação	38
6	Requisitos Não Funcionais	39
6.1	Usabilidade	39
6.2	Confiabilidade.....	39
6.3	Segurança.....	39
6.4	Desempenho.....	39
6.5	Suportabilidade	39
6.6	Escalabilidade	39
7	Processos Adotados para a Elicitação.....	40
7.1	Stakeholders.....	40
7.2	Técnicas Aplicadas	41
7.3	Esforço Envolvido	41
7.4	Restrições e Limitações.....	43
8	Product Backlog.....	44

9	Anexos.....	45
9.1	Atas	45
9.2	Formulários	54

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Diagrama de Contexto	10
Ilustração 2 - Diagrama de casos de uso (Processo 1)	12
Ilustração 3 - Diagrama de casos de uso (Processo 2)	12
Ilustração 4 - Diagrama de casos de uso Diretor Geral, Informático e Dador.....	13
Ilustração 5 - BPMN Ciclo de Dádiva	14
Ilustração 6 - BPMN Pedido de Gâmetas	14

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Perfis de Utilizadores	11
Tabela 2 - Esforço Envolvido.....	41
Tabela 3 - Product Backlog Estimativas	44

Aprovação Documento

Name

Title

Date

Signature

Histórico de revisão

Versão	Autores	Descrição	Data
1.0	Grupo 1 Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves		2017/10/22

1 Introdução

1.1 Propósito

Este documento foi desenvolvido no contexto do primeiro trabalho prático da disciplina de Laboratório Desenvolvimento Software (LABDSOFT), integrada no Mestrado de Engenharia Informática (MEI) do Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), de modo a suportar a especificação de requisitos e a análise do produto de software a desenvolver.

Ao longo do documento serão abordados tópicos de descrição do produto a fim de visualizar as suas funcionalidades, com o apoio de diagramas adequados, incluindo possíveis restrições e pressupostos tomados aquando da esquematização do sistema. Para além disso, serão descritos requisitos funcionais e não funcionais, definidos de acordo com os requisitos do cliente, e indicados os diferentes processos adotados para a fase de elicitação.

1.2 Convenções

Não aplicável.

1.3 Scope do Produto

A GAM pretende uma solução de software que consiga monitorizar os dois grandes processos que neste momento existem apenas em formato papel. A gestão do conjunto de etapas que constituem os processos é outro grande foco.

O primeiro processo denomina-se por “**Ciclo de Dádiva**”, é muito rigoroso e constitui várias etapas. Existem dadores que realizam amostras no banco. Após verificação e validação de critérios bem definidos, o dador é considerado um dador “válido”. As amostras de espermatozoides ficam criopreservadas para mais tarde poderem ser usadas por casais inférteis.

O segundo processo denomina-se por “**Resposta a Pedidos de Gâmetas**”. Existem clínicas/hospitais que nas suas consultas de procriação recomendam técnicas de fertilidade como por exemplo, a fertilização in vitro com dadores anónimos. Estas clínicas solicitam amostras para poderem ser usadas nestes casais. O pedido é feito ao banco (formato papel), a respetiva clínica envia o conjunto de características do casal e o banco é responsável por selecionar o dador que melhor obedece aos requisitos.

Em suma, o objetivo principal desta solução é automatizar estes dois processos, mas também ser capaz de apresentar ao cliente dados estatísticos relativos a ambos os processos.

1.4 Referências

Decreto Lei nº 3192/2017 a 3193/2017 de 17 de Abril do Ministério da Saúde. Diário da República: II série, Nº 75 (2017).

CNPMA, “Requisitos e parâmetros de funcionamento dos centros de PMA”, Lei nº 32/2006 de 26 de julho, artigo 30º, alínea b, Nº 30 (2015).

2 Descrição Geral

2.1 Perspetiva do Produto

O banco de gâmetas (GAM) não possui nenhum sistema informático que a possa auxiliar na gestão dos seus processos. A existência de um grande volume de documentos em formato papel também é uma preocupação.

A solução de software prevista será composta por duas plataformas: a primeira, denominada iGAM, é acessível apenas aos perfis existentes no banco de gâmetas e tem como finalidade executar todas as etapas do processo de Ciclo de Dádiva, assim como algumas partes do processo de Pedido de Gâmetas. Por sua vez, a plataforma iClinic estará acessível apenas a entidades externas (tais como clínicas e hospitais) e a elementos da área de enfermagem. Esta plataforma é responsável pela submissão e gestão de pedidos de gâmetas, sendo capaz de comunicar com a plataforma iGAM de forma autónoma. Por fim, importa referir que a plataforma iGAM vai consumir dados referentes a materiais médicos e respetivos stocks, através de uma plataforma disponibilizada pelo Hospital.

A ilustração 1 apresenta uma visão de alto nível da solução, tendo em conta os componentes de software (iGam e iClinic) e as suas interações.

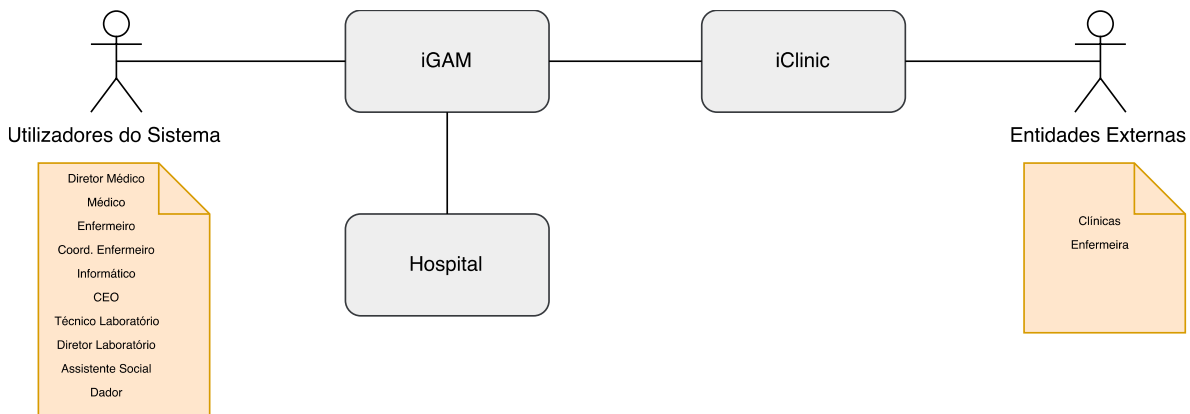


Ilustração 1 - Diagrama de Contexto

De modo a construir um sistema robusto, tendo como atenção parâmetros fundamentais tais como a segurança (relativamente aos intervenientes do sistema e o acesso a informação confidencial), manutenção (um sistema livre de dependências e facilmente escalável) e *performance* (por *performance* entenda-se um sistema fluído e com tempos de resposta o mais reduzido possível), optou-se por desenvolver uma plataforma para as entidades externas. Isto é, as entidades externas (por exemplo: clínicas ou hospitais) que pretendam fazer um pedido de gâmetas à GAM, passam a ter uma plataforma própria (denominada iClinic), acessível a partir de qualquer navegador de internet.

Nesta plataforma podem-se registar (ficando pendentes de aprovação) e submeter pedidos de gâmetas de acordo com um conjunto de especificações. A essa plataforma terá igualmente acesso os elementos da área de enfermagem que terão a estrita função de aprovar/rejeitar os pedidos. Caso os pedidos sejam aprovados, a plataforma iClinic vai

comunicar automaticamente com a plataforma iGAM, onde vai ser processado o pedido. No final do processo, o iGAM vai comunicar com o iClinic de modo a atualizar o estado do pedido (esse estado pode ser “Aceite” ou “Lista de Espera”). Importa referir que a comunicação entre plataformas é totalmente independente de intervenção humana.

2.2 Perfis de Utilizadores

Nesta secção apresentam-se os perfis identificados para cada componente de software (iGAM, iClinic).

Tabela 1 - Perfis de Utilizadores

Perfil	Componente de Software (interação)	Descrição
Diretor Geral	iGAM	Representante máximo do banco, desempenha funções de gestão.
Diretor Médico	iGAM	Desempenha funções de maior responsabilidade, como é o caso das aprovações de relatórios/amostras.
Médico	iGAM	Exerce funções normais de um médico, como marcar consultas e gerir o processo de um dador.
Coord. Enfermeiro	iGam, iClinic	Desempenha funções de maior responsabilidade, tendo acesso a dados confidenciais.
Enfermeiro	iGAM, iClinic	Elemento central em todo o processo, desde a criação da ficha de dador até à validação de pedidos de amostras.
Diretor Laboratório	iGAM	Desempenha funções de maior responsabilidade, como validar os resultados das análises realizadas pelos Técnicos de Laboratório.
Técnico Laboratório	iGAM	Responsável por analisar e documentar as amostras.
Dador	iGAM	Personagem principal do modelo de negócio, podendo consultar o seu processo.
Informático	iGAM	Desempenha funções de administração na plataforma, onde está responsável pela gestão dos utilizadores.
Assistente Social	iGAM	Responsável por entrevistar o dador e documentar essa mesma entrevista.
Clinica Externa	iClinic	Tem a possibilidade de submeter pedidos de gâmetas e consultar o estado dos seus pedidos.

2.3 Casos de Uso

2.3.1 Caso de uso - Processo 1

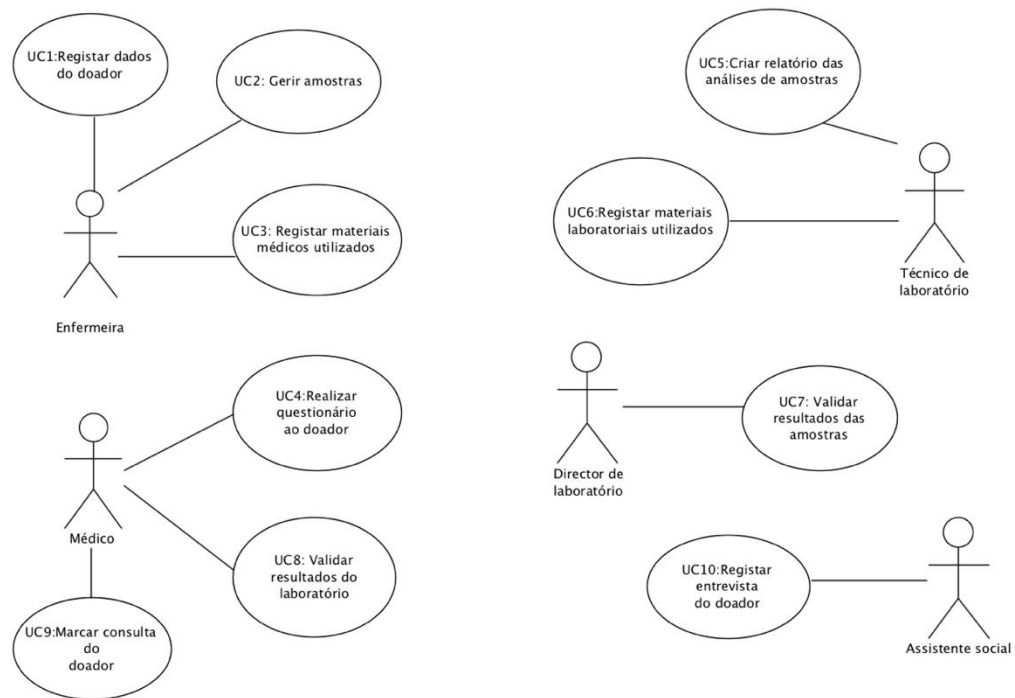


Ilustração 2 - Diagrama de casos de uso (Processo 1)

2.3.2 Caso de uso - Processo 2

Visual Paradigm Standard (Tiago Gonçalves) (Instituto Superior de Engenharia do Porto)



Ilustração 3 - Diagrama de casos de uso (Processo 2)

2.2.3 Caso de Uso Diretor Geral, Informático e Dador

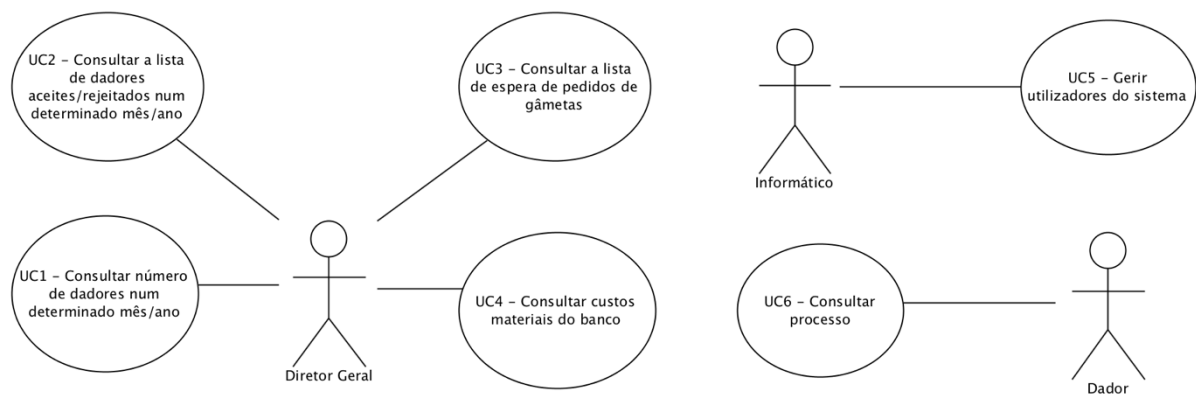


Ilustração 4 - Diagrama de casos de uso Diretor Geral, Informático e Dador

2.4 BPMN Processo 1

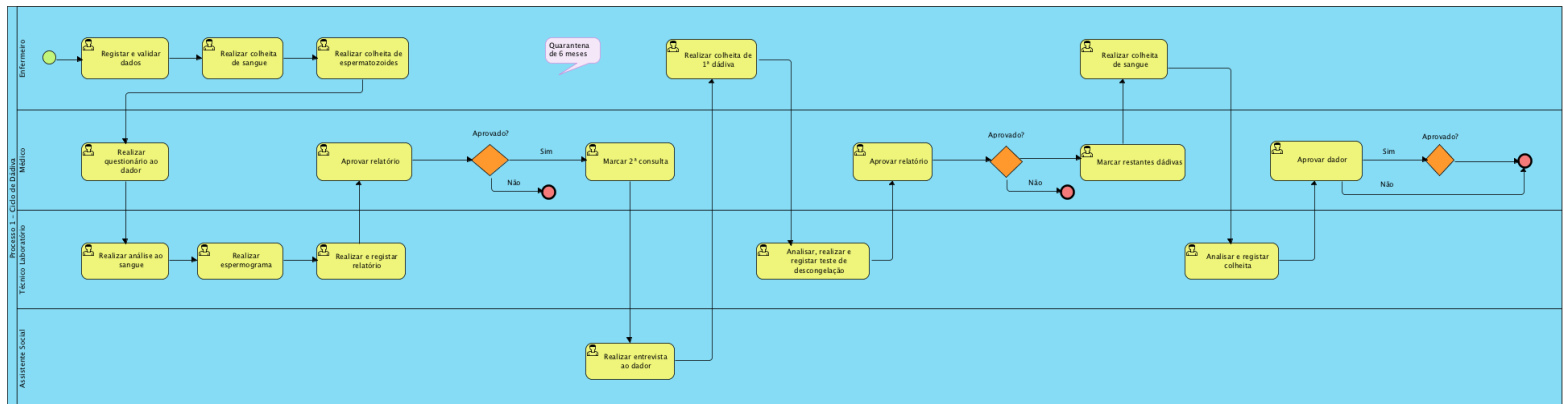


Ilustração 5 - BPMN Ciclo de Dádiva

2.5 BPMN Processo 2

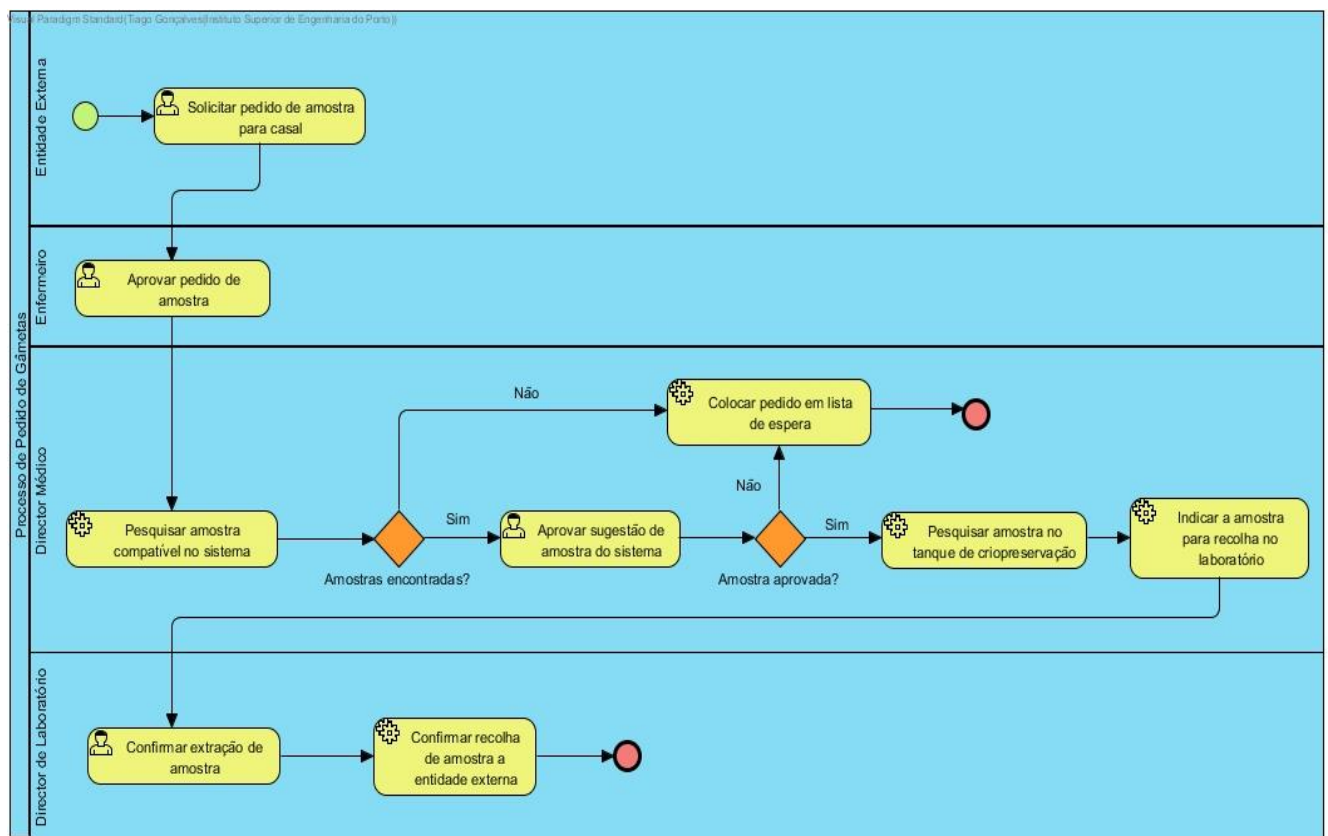


Ilustração 6 - BPMN Pedido de Gâmetas

2.6 Ambiente de Execução

A solução do produto, como aplicação web, deve ser abstraída do sistema operativo e ser compatível com os diversos browsers (Chrome, Safari, Microsoft Edge e Firefox).

2.7 Restrições de Design e Implementação

Design: A aplicação deve ser desenhada tendo em conta o estilo arquitetural MVC (Model - View - Controller). Este estilo arquitetural foi o escolhido pois permite desenvolver software utilizando separação de responsabilidades, facilita a reutilização de código e a adição de recursos. Permite ainda utilizar uma abordagem orientada a testes que vai de encontro às necessidades enumeradas anteriormente.

Implementação: A aplicação irá ser desenvolvida utilizando a framework ASP.NET MVC. Tal escolha deve-se ao facto de esta framework ser orientada ao estilo arquitetural escolhido e já nos oferecer um conjunto de bibliotecas que podem ajudar no desenvolvimento da mesma.

2.8 Pressupostos e Dependências

O sistema não deve possuir dependências comerciais, por isso qualquer framework ou biblioteca externa utilizada no desenvolvimento do sistema deve ser de uso comercial gratuito.

Existem organizações externas que irão ter ligação com o sistema, como é o caso do Hospital. As informações relativas aos materiais, respetivo preçário e stock irão ser enviadas pelo Hospital e consumidas pelo nosso sistema.

Relativamente ao alojamento do sistema, assume-se que o cliente irá ficar responsável pelos custos associados ao alojamento e à infraestrutura de rede necessária.

2.9 Documentação Utilizador

Anexado à solução de software, irá ser disponibilizado alguns documentos de forma a auxiliar a utilização do mesmo.

- Manual de utilizador;
- Documento com as APIs, bibliotecas utilizadas.

3 Requisitos do Sistema

Esta secção contém todos os requisitos funcionais e requisitos de qualidade do sistema, que dão uma descrição detalhada do sistema, bem como das suas características.

3.1 Requisito REQ-01

REQ-01: Registrar dados do dador.

3.1.1 Descrição

O(a) Enfermeiro(a) recolhe os dados básicos do possível dador, nomeadamente o nome, data de nascimento, género, morada, contacto telefónico, e-mail, CC/BI e o NIF. Estes dados devem ser registados no sistema, criando assim uma ficha de identificação do dador, onde poderão ser anexadas novas informações consoante o seu envolvimento nos restantes processos do banco.

3.1.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O possível dador tem em sua posse todos os documentos necessários para o registo.
- O(a) Enfermeiro(a) tem permissões no sistema para efetuar o registo.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Enfermeiro(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Enfermeiro(a) acede à secção de registo de um novo dador.
3. O(a) Enfermeiro(a) insere os dados (nome, data de nascimento, etc).
4. O(a) Enfermeiro(a) submete o registo do novo dador.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- É gerado um identificador único para o dador.

Validações:

- Os campos de texto não podem estar vazios.
- A idade deve estar compreendida entre os 18 e os 75 anos.
- O NIF deve ser constituído por 9 dígitos.
- O contacto telefónico deve ser constituído por 9 dígitos.

3.2 Requisito REQ-02

REQ-02: Gerir amostras.

3.2.1 Descrição

O(a) Enfermeiro(a) insere dados que permitam identificar uma determinada amostra no sistema, com o intuito dessa informação ser impressa na forma de uma etiqueta e posteriormente, ser associada a uma determinada amostra.

3.2.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- Tem de existir um dispositivo de impressão associado ao sistema.
- O(a) Enfermeiro(a) tem permissões no sistema para fazer a gestão de amostras.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Enfermeiro(a) inicia sessão no sistema
2. O(a) Enfermeiro(a) acede à secção de identificação de uma amostra.
3. O(a) Enfermeiro(a) insere os dados.
4. O(a) Enfermeiro(a) dá ordem de impressão da etiqueta gerada pelo sistema.
5. O(a) Enfermeiro(a) associa fisicamente a etiqueta à amostra.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados à ficha do dador.

Validações:

- Os campos de texto não podem estar vazios.

3.3 Requisito REQ-03

REQ-03: Registrar materiais médicos utilizados.

3.3.1 Descrição

O(a) Enfermeiro(a) regista no sistema os materiais utilizados, assim como a respetiva quantidade. Os materiais disponíveis nas instalações já se encontram registados e categorizados no sistema, ficando o(a) Enfermeiro(a) apenas encarregue de registar quais usou e em que quantidade, de modo a ser possível realizar estudos a nível de custos operacionais do banco.

3.3.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- A lista de materiais já tem de existir no sistema, devendo ter associado a cada material o stock e o preço unitário.
- O(a) Enfermeiro(a) tem permissões no sistema para efetuar o registo dos materiais utilizados.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Enfermeiro(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Enfermeiro(a) acede à secção de registo de materiais utilizados.
3. O(a) Enfermeiro(a) escolhe os materiais e regista a quantidade despendida.
4. O(a) Enfermeiro(a) submete o registo de materiais utilizados.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- O stock de materiais é atualizado.
- Os custos relativos ao gasto dos materiais são calculados e atualizados no sistema.

Validações:

- A quantidade inserida não pode ser um número negativo.
- A quantidade inserida não pode ser um número superior ao stock existente.

3.4 Requisito REQ-04

REQ-04: Aprovar pedido de amostra.

3.4.1 Descrição

O(a) Enfermeiro(a) acede ao sistema e consulta os pedidos de amostra, oriundos de entidades externas (por exemplo: Clínicas/Hospitais), pendentes para aprovação. Mediante a validação dos campos de informação submetidos, estes pedidos são aprovados/rejeitados.

3.4.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Enfermeiro(a) tem permissões no sistema para aprovar pedidos de amostras.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Enfermeiro(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Enfermeiro(a) acede à secção de pedidos de amostras pendentes de aprovação.
3. É apresentado ao Enfermeiro(a) uma lista de pedidos, sendo necessário seleccionar um deles e aceitar/rejeitar.
4. O(a) Enfermeiro(a) submete a decisão de aceitar/rejeitar um pedido.

Pós-Condições:

- Caso seja aceite, o sistema inicia automaticamente o processo de procura de uma amostra compatível.
- Os dados associados ao pedido são armazenados numa base de dados.
- Caso seja aceite, é gerado um identificador único para o pedido.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.5 Requisito REQ-05

REQ-05: Realizar questionário ao dador.

3.5.1 Descrição

O(a) Médico(a), na primeira consulta, faz um questionário ao dador, composto por perguntas consideradas pertinentes. Estes dados devem ser registados no sistema e associados à ficha do dador.

3.5.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- O(a) Médico(a) tem permissões no sistema para realizar o questionário ao dador.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Médico(a) acede à secção de registo de um questionário.
3. O(a) Médico(a) insere as respostas ao questionário.
4. O(a) Médico(a) submete o registo do questionário.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados à ficha do dador.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.6 Requisito REQ-06

REQ-06: Marcar consulta do dador.

3.6.1 Descrição

O(a) Médico(a) é responsável por marcar consultas para o dador. Estes agendamentos devem ser registados no sistema e associados à ficha do dador.

3.6.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- O(a) Médico(a) tem permissões no sistema para agendar consultas para o dador.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Médico(a) acede à secção de agendamento de consultas.
3. O(a) Médico(a) insere os dados associados ao agendamento.
4. O(a) Médico(a) submete o registo de agendamento da consulta.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados à ficha do dador.

Validações:

- A data de agendamento não pode ser anterior à data atual do sistema.
- A hora de agendamento não pode estar fora do horário de funcionamento do banco.
- O agendamento tem um médico associado.
- Um médico não pode ter dois agendamentos na mesma data e hora.

3.7 Requisito REQ-07

REQ-07: Consultar processos de doação.

3.7.1 Descrição

O(a) Médico(a) tem a possibilidade de consultar os processos de doação. Deste modo, passa a ter mais controlo sobre a fase em que se encontra cada processo de doação de gâmetas.

3.7.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- O(a) Médico(a) tem permissões no sistema para consultar os processos de doação.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Médico(a) acede à secção de consulta de processos de doação.
3. O(a) Médico(a) consulta e lê informações sobre os processos de doação.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.8 Requisito REQ-08

REQ-08: Validar resultados do laboratório.

3.8.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Médico(a) é responsável por aprovar/rejeitar os relatórios anteriormente aprovados pelo(a) Diretor(a) de Laboratório (por exemplo: relatórios referentes ao espermograma ou ao teste de descongelamento). Estes dados devem ser registados no sistema e associados tanto ao respetivo relatório como à ficha do dador.

3.8.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- Tem de existir um relatório no sistema para ser aprovado.
- O Diretor Médico(a) tem permissões no sistema para validar os resultados de laboratório.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Médico(a) acede à secção de validação de resultados do laboratório.
3. O(a) Diretor(a) Médico(a) aprova/rejeita um relatório.
4. O(a) Diretor(a) Médico(a) submete a decisão de aceitar/rejeitar um relatório.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados ao relatório e à ficha do dador.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.9 Requisito REQ-09

REQ-09: Aprovar sugestão de uma amostra.

3.9.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Médico(a) é responsável por aprovar/rejeitar uma sugestão de amostra sugerida pelo sistema, em resultado da pesquisa do sistema relativamente a um pedido de gâmetas. Estes dados devem ser registados no sistema. Caso seja aprovado, deve ficar associado à ficha do dador.

3.9.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- Tem de existir uma sugestão de amostra pendente de aprovação.
- O(a) Diretor(a) Médico(a) tem permissões no sistema para aprovar sugestões de amostra.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Médico(a) acede à secção de aprovação de sugestões.
3. O(a) Diretor(a) Médico(a) aprova/rejeita uma sugestão.
4. O(a) Diretor(a) Médico(a) submete a decisão de aceitar/rejeitar uma sugestão.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Caso seja aceite, é dada a instrução ao Laboratório para fazer o despacho da amostra e o estado da sugestão na plataforma iClinic é atualizado para “Aceite”.
- Caso seja rejeitado, o pedido é colocado na lista de espera e o estado da sugestão na plataforma iClinic é atualizado para “Em lista de espera”.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.10 Requisito REQ-10

REQ-10: Consultar lista de espera de amostras.

3.10.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Médico(a) tem a possibilidade de consultar a lista de espera de pedidos de gâmetas. Deste modo, passa a ter mais controlo sobre as características de dadores em falta e dos pedidos de gâmetas pendentes.

3.10.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Diretor(a) Médico(a) tem permissões no sistema para consultar a lista de espera de amostras.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Médico(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Médico(a) acede à secção de consulta da lista de espera de amostras.
3. O(a) Diretor(a) Médico(a) consulta e lê informações sobre os pedidos.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.11 Requisito REQ-11

REQ-11: Criar relatórios das análises de amostras.

3.11.1 Descrição

O(a) Técnico(a) de Laboratório analisa as amostras originárias das consultas médicas e cria relatórios específicos para cada uma das análises (por exemplo: relatório do espermograma ou relatório do teste de descongelamento). Estes dados devem ser registados no sistema e associados à ficha do dador.

3.11.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- Tem de existir uma amostra no sistema para ser analisada.
- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- O(a) Técnico(a) de Laboratório tem permissões no sistema para registar relatórios de amostras.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Técnico(a) de Laboratório inicia sessão no sistema.
2. O(a) Técnico(a) de Laboratório acede à secção de registo de um novo relatório.
3. O(a) Técnico(a) de Laboratório escolhe o tipo de relatório e preenche os dados referentes ao mesmo.
4. O(a) Técnico(a) de Laboratório submete o registo de um novo relatório.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- É gerado um identificador único para o relatório.
- O relatório é associado à ficha de um dador.

Validações:

- Os campos de texto não podem estar vazios.
- Os campos numéricos não podem conter números negativos.

3.12 Requisito REQ-12

REQ-12: Registrar materiais laboratoriais utilizados.

3.12.1 Descrição

O(a) Técnico(a) de Laboratório regista no sistema os materiais utilizados, assim como a respetiva quantidade. Os materiais disponíveis nas instalações já se encontram registados e categorizados no sistema, ficando o(a) Técnico(a) de Laboratório apenas encarregue de registar quais usou e em que quantidade, de modo a ser possível realizar estudos a nível de custos operacionais do banco.

3.12.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- A lista de materiais já tem de existir no sistema, devendo ter associado a cada material o stock e o preço unitário.
- O(a) Técnico(a) de Laboratório tem permissões no sistema para efetuar o registo dos materiais utilizados.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Técnico(a) de Laboratório inicia sessão no sistema.
2. O(a) Técnico(a) de Laboratório acede à secção de registo de materiais utilizados.
3. O(a) Técnico(a) de Laboratório escolhe os materiais e regista a quantidade despendida.
4. O(a) Técnico(a) de Laboratório submete o registo de materiais utilizados.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- O stock de materiais é atualizado.
- Os custos relativos ao gasto dos materiais são calculados e atualizados no sistema.

Validações:

- A quantidade inserida não pode ser um número negativo.
- A quantidade inserida não pode ser um número superior ao stock existente.

3.13 Requisito REQ-13

REQ-13: Validar resultados das amostras.

3.13.1 Descrição

O(a) Diretor(a) de Laboratório é responsável por aprovar/rejeitar os resultados das amostras submetidos pela equipa laboratorial (por exemplo: relatórios referentes ao espermograma ou ao teste de descongelamento). Estes dados devem ser registados no sistema e associados tanto à respetiva amostra como à ficha do dador.

3.13.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- Têm de existir resultados de amostras pendentes de avaliação.
- O(a) Diretor(a) de Laboratório tem permissões no sistema para validar o resultado das amostras.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) de Laboratório inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) de Laboratório acede à secção de validação de resultados de amostras.
3. O(a) Diretor(a) de Laboratório aprova/rejeita uma amostra.
4. O(a) Diretor(a) de Laboratório submete a decisão de aceitar/rejeitar uma amostra.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados à amostra e à ficha do dador.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.14 Requisito REQ-14

REQ-14: Confirmar extração de amostra.

3.14.1 Descrição

O(a) Diretor(a) de Laboratório recebe uma notificação para realizar a extração de uma amostra. Esta notificação é originária de um pedido de gâmetas por parte de uma entidade externa, tendo este pedido sido aprovado anteriormente pelo Diretor(a) Médico(a). Na notificação é apresentado o número de identificação da amostra, assim como o exato local onde esta se encontra.

3.14.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Diretor(a) Médico(a) aprovou um pedido de gâmetas.
- O(a) Diretor (a) de Laboratório tem permissões no sistema para confirmar a extração de amostra.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor (a) de Laboratório inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor (a) de Laboratório acede à secção de confirmações de amostras.
3. O(a) Diretor (a) de Laboratório consulta os dados e procede à extração da amostra.
4. O(a) Diretor (a) de Laboratório submete a atualização do estado da amostra no sistema.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- É atualizada a ficha do dador a quem corresponde a amostra extraída.
- A amostra deixa de existir no sistema.
- O estado da sugestão na plataforma iClinic é atualizado para “Em transporte”.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.15 Requisito REQ-15

REQ-15: Realizar entrevista ao dador.

3.15.1 Descrição

O(a) Assistente Social, na segunda consulta, faz um questionário ao dador, tendo a possibilidade de criar novas perguntas no sistema, assim como editar ou mesmo eliminar outras já existentes. Estes dados devem ser registados no sistema e associados à ficha do dador.

3.15.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O dador já tem uma ficha de identificação registada no sistema.
- O(a) Assistente Social tem permissões no sistema para realizar o questionário ao dador.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Assistente Social inicia sessão no sistema.
2. O(a) Assistente Social acede à secção de registo de um questionário.
3. O(a) Assistente Social insere as respostas ao questionário.
4. O(a) Assistente Social submete o registo do questionário.

Pós-Condições:

- Os dados inseridos são validados pelo sistema.
- Os dados inseridos no sistema são armazenados numa base de dados.
- Os dados inseridos são associados à ficha do dador.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.16 Requisito REQ-16

REQ-16: Consultar número de dadores num determinado mês/ano.

3.16.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Geral tem a possibilidade de consultar dados estatísticos referentes ao número de dadores do banco num determinado mês/ano, tendo em atenção que o nível de detalhe dos dados apresentados difere em relação a outros cargos na organização.

3.16.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Diretor(a) Geral tem permissões no sistema para consultar o número de dadores num determinado período.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Geral inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Geral acede à secção de consulta do número de dadores num determinado período.
3. O(a) Diretor(a) Geral consulta e lê informações sobre os dadores.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- O mês escolhido não pode ser superior ao mês atual.
- O ano escolhido não pode ser superior ao atual.

3.17 Requisito REQ-17

REQ-17: Consultar a lista de dadores aceites/rejeitados num determinado mês/ano.

3.17.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Geral tem a possibilidade de consultar a lista de dadores aceites/rejeitados num determinado mês/ano.

3.17.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- Tem de existir registos de dadores no banco.
- O(a) Diretor(a) Geral tem permissões no sistema para consultar a lista de dadores aceites/rejeitados num determinado período.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Geral inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Geral acede à secção de consulta da lista de dadores aceites/rejeitados num determinado período.
3. O(a) Diretor(a) Geral consulta e lê informações sobre os dadores aceites/rejeitados.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- O mês escolhido não pode ser superior ao mês atual.
- O ano escolhido não pode ser superior ao atual.

3.18 Requisito REQ-18

REQ-18: Consultar a lista de espera de pedidos de gâmetas.

3.18.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Geral tem a possibilidade de consultar a lista de espera de pedidos de gâmetas, tendo em atenção que o nível de detalhe dos dados apresentados difere em relação a outros cargos na organização.

3.18.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- Têm de existir pedidos de gâmetas em lista de espera.
- O(a) Diretor(a) Geral tem permissões no sistema para consultar a lista de espera de pedidos de gâmetas.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Geral inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Geral acede à secção de consulta da lista de espera de pedidos de gâmetas.
3. O(a) Diretor(a) Geral consulta e lê informações sobre os pedidos.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.19 Requisito REQ-19

REQ-19: Consultar custos materiais do banco.

3.19.1 Descrição

O(a) Diretor(a) Geral tem a possibilidade de consultar os custos a nível de material médico, organizados por departamento.

3.19.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- Tem de existir registos de utilização de materiais.
- O(a) Diretor(a) Geral tem permissões no sistema para consultar os custos de materiais do banco.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Diretor(a) Geral inicia sessão no sistema.
2. O(a) Diretor(a) Geral acede à secção de consulta dos custos materiais.
3. O(a) Diretor(a) Geral consulta e lê informações sobre os custos de materiais.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Sem nada a registar de momento.

3.20 Requisito REQ-20

REQ-20: Gestão de utilizadores do sistema.

3.20.1 Descrição

O(a) Informático(a) tem a responsabilidade de fazer a gestão de utilizadores do sistema, tendo a função de criar novos utilizadores, bem como modificar permissões ou remover utilizadores já registados no sistema.

3.20.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Informático(a) tem permissões no sistema para criar/modificar/remover utilizadores.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Informático(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Informático(a) acede à secção de gestão de utilizadores.
3. O(a) Informático(a) cria/modifica/remove um utilizador.
4. O(a) Informático(a) submete a atualização dos utilizadores do sistema.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Não podem existir dois utilizadores com o mesmo username.

3.21 Requisito REQ-21

REQ-21: Consultar processo.

3.21.1 Descrição

O(a) Dador(a) tem a possibilidade de consultar o seu processo enquanto dador, tendo em atenção que o nível de detalhe dos dados apresentados difere em relação a outros cargos na organização.

3.21.2 Simulação/Sequência de Respostas

Pré-Condições:

- O(a) Dador(a) tem permissões no sistema para consultar o seu processo.

Fluxo de Eventos:

1. O(a) Dador(a) inicia sessão no sistema.
2. O(a) Dador(a) acede à secção de consulta do processo.
3. O(a) Dador(a) consulta e lê as informações sobre o seu processo.

Pós-Condições:

- Sem nada a registar de momento.

Validações:

- Não podem existir dois utilizadores com o mesmo username.

4 Requisitos de Dados

Não aplicável.

4.1 Modelo de Dados

Não aplicável.

4.2 Dicionário de Dados

Não aplicável.

4.3 Relatórios

Não aplicável.

5 Requisitos de Interfaces Externas

Esta secção irá conter descrições detalhadas das entradas e saídas do sistema. Irá conter ainda uma descrição relativa ao hardware, software, interfaces de comunicação e interfaces com o utilizador.

5.1 User Interfaces

As interfaces do sistema deverão ser elaboradas segundo uma metodologia adaptativa de forma a manter a consistência, variando o tamanho dos ecrãs e variações entre browsers.

5.2 Interfaces de Software

A interação entre a solução proposta e o utilizador terá como base uma plataforma web. Existe uma ligação com o componente iClinic relativamente ao pedido de gâmetas e uma conexão ao Hospital (API disponibilizada) para a avaliação de custos com os materiais.

5.3 Interfaces de Hardware

Existem alguns requisitos a nível de interfaces de hardware necessários à utilização do software:

- Rato
- Teclado
- Placa de rede (nos dispositivos onde vão ser executadas as aplicações)

5.4 Interfaces de Comunicação

A comunicação entre o sistema e o utilizador, tal como referido no ponto anterior, irá ocorrer utilizando uma aplicação web que implementará protocolos standard como HTTP.

6 Requisitos Não Funcionais

6.1 Usabilidade

Pretende-se um software fácil de se usar e com um design responsivo, de forma a este se adaptar às diferentes dimensões do ecrã.

6.2 Confiabilidade

O tempo de resposta da aplicação deve ser o mais reduzido possível.

6.3 Segurança

O software deve garantir a segurança dos dados, bem como as permissões de acesso às suas funcionalidades.

6.4 Desempenho

Deve consumir o mínimo de recursos possíveis, para que este se torne mais eficiente.

6.5 Suportabilidade

Todos os componentes devem ser passíveis de serem testados para que haja uma maior cobertura sobre toda a aplicação.

Devem existir testes unitários, funcionais, de integração e end-to-end, para que não só os componentes sejam testados individualmente, como também todas as possíveis interações com o utilizador.

Deve ser desenvolvido através de uma arquitetura flexível e com baixo custo de manutenção. Devem ainda ser aplicadas as boas práticas de desenvolvimento de software como SOLID, DRY, interfaces em vez de herança, entre outros. Isto irá permitir adicionar funcionalidades sem um elevado custo ou esforço adicional.

6.6 Escalabilidade

O sistema deve ter a capacidade de suportar um aumento de carga.

7 Processos Adotados para a Elicitação

7.1 Stakeholders

No sistema iGAM, foram identificados seis stakeholders, entre os quais o Diretor Geral, os Enfermeiros, os Médicos, as Assistentes Sociais, a Área Laboratorial e o Informático. Por sua vez, no sistema iClinic foram identificados dois stakeholders, sendo eles os Enfermeiros e as Entidades Externas.

- **Diretor Geral**

Como Diretor Geral e representante máximo do banco, necessita de ter ao seu dispor um sistema robusto e bem construído, que lhe permita facilmente aceder a dados estatísticos que o ajudarão a ser mais eficaz e eficiente nas suas funções enquanto gestor. Este stakeholder vai interagir exclusivamente com o sistema iGAM.

- **Enfermeiro**

O Enfermeiro divide-se em duas categorias: o Coordenador de Enfermeiros e o Enfermeiro. A principal diferença entre ambas as designações se prende com o fato do Coordenador de Enfermeiros ter funções de chefia e, conseqüentemente, mais poder de decisão e acesso a dados confidenciais. O Enfermeiro ocupa um papel central na organização uma vez que é o único stakeholder que interage com ambas as soluções (iGAM e iClinic).

- **Médico**

À semelhança do Enfermeiro, o Médico divide-se em duas categorias: o Diretor Médico e o Médico. Mais uma vez, a principal diferença entre ambos os cargos deve-se ao facto do Diretor Médico desempenhar funções de maior responsabilidade, como é o caso de aprovações de relatórios e validações de amostras. Este stakeholder vai interagir exclusivamente com o sistema iGAM.

- **Assistente Social**

A Assistente Social ocupa uma percentagem reduzida de utilização do sistema uma vez que apenas interage com o mesmo para registar os dados referentes a um questionário a acontecer na segunda consulta de um dador. Este stakeholder vai interagir exclusivamente com o sistema iGAM.

- **Área Laboratorial**

A Área Laboratorial divide-se em duas categorias: o Diretor de Laboratório e o Técnico de Laboratório. A principal diferença reside no fato do Diretor de Laboratório assumir uma posição de chefia, onde é responsável por validar resultados obtidos pelos Técnicos de Laboratório. Este stakeholder vai interagir exclusivamente com o sistema iGAM.

- **Informático**

O Informático é responsável por toda a gestão de utilizadores do sistema iGAM, isto é, tem ao seu encargo a função de adicionar novos utilizadores ao sistema, bem como alterar permissões ou remover utilizadores já registados. Ainda residem dúvidas se este stakeholder vai interagir exclusivamente com o sistema iGAM, ou se vai igualmente interagir com o sistema iClinic.

- **Dador**

O dador tem a possibilidade de consultar o seu processo, sendo importante realçar que não terá acesso a todos os dados, devido a questões de confidencialidade.

- **Entidades Externas**

Por Entidades Externas entenda-se Clínicas ou Hospitais que pretendem submeter pedidos de gâmetas. Devido a questões de segurança, escalabilidade e performance, foi desenvolvida uma plataforma em exclusivo para estas entidades, denominada iClinic.

7.2 Técnicas Aplicadas

Para a etapa correspondente à eliciação de requisitos, foram aplicadas várias técnicas que foram úteis para o entendimento das necessidades do cliente e dos requisitos do negócio.

As técnicas utilizadas foram:

- **Entrevistas** aos vários stakeholders de forma a encontrar necessidades e compreender o contexto de trabalho. Foram entrevistas fechadas, marcadas com antecedência com cada stakeholders e com tempo limitado. Os questionários foram bem definidos e adequados a cada stakeholder.
- **Questionários** enviados por e-mail. A preparação das questões foi realizada tendo em conta a rapidez e brevidade da resposta. Cada questionário tinha um tempo de resposta médio de 5 minutos.
- **Análise de documentação.** Foi realizada uma análise aos documentos, como por exemplo, as que estão em vigor em Portugal, sobre doação de gâmetas (lei nº 32/2006 - Procriação medicamente assistida).

7.3 Esforço Envolvido

Tabela 2 - Esforço Envolvido

Tarefa	Descrição	Nome	Horas
1	Workflow Processo 1 (Ciclo de Dádiva)	Carolina Barros	7
2	Workflow Processo 2 (Pedido de Gâmetas)	Tiago Gonçalves Daniel Bento	7

Tarefa	Descrição	Nome	Horas
3	Extração dos casos de uso para o processo 2 - Diagrama de Casos de Uso	Tiago Gonçalves	7
4	Extração dos casos de uso para o processo 1 - diagrama de casos de uso	Maria Almeida	6
5	Extração dos casos de uso para o processo 1 - formato breve + ssd	Maria Almeida	12
6	Fluxograma Processo 1 (Ciclo de Dádiva)	Manuel Correia	6
7	Extração de Casos de Uso - Processos CEO	Manuel Correia	6
8	Pressupostos e Dependências	Daniel Bento	6
9	Requisitos de Interfaces Externas	Daniel Bento	6
10	Ambiente de execução	Daniel Bento	6
11	Definição de Stakeholders	Manuel Correia Daniel Bento	5
12	Extração dos casos de uso para o processo 2 - formato breve + ssd	Manuel Correia	12
13	Propósito	Daniel Bento	5
14	Levantamento de requisitos não funcionais	Maria Almeida	5
15	Requisitos do Sistema - Processo 1: Ciclo de Dádiva	Manuel Correia	5
16	Requisitos do Sistema - CEO	Carolina Barros	5
17	Restrições de Design e Implementação	Maria Almeida	5
18	Perspetiva do Produto	Carolina Barros	6
19	Processos Adaptados para Elicitação	Carolina Barros	6
20	Referências	Maria Almeida	0,25
21	Requisitos do Sistema - Processo 2: Pedido de Gametas	Tiago Gonçalves	6
22	Atas + Formatação de relatório	Carolina Barros	6

TOTAL: 135h 15m

7.4 Restrições e Limitações

Não aplicável.

8 Product Backlog

Tabela 3 - Product Backlog Estimativas

Nr.	IR Nr.	Caso de Uso	Estimativa horas	Prioridade
1	REQ-01	Registar dados do dador	24h	Alta
2	REQ-02	Gerir amostras	20h	Alta
3	REQ-03	Registar materiais médicos utilizados	24h	Baixa
4	REQ-04	Aprovar pedido de amostra	32h	Alta
5	REQ-05	Realizar questionário ao dador	20h	Alta
6	REQ-06	Marcar consulta do dador	20h	Alta
7	REQ-07	Consultar processos de doação	40h	Média
8	REQ-08	Validar resultados do laboratório	24h	Alta
9	REQ-09	Aprovar sugestão de uma amostra	24h	Alta
10	REQ-10	Consultar lista de espera de amostras	32h	Média
11	REQ-11	Criar relatório das análises de amostras	48h	Baixa
12	REQ-12	Registar materiais laboratoriais utilizados	24h	Baixa
13	REQ-13	Validar resultados das amostras	24h	Alta
14	REQ-14	Confirmar extração da amostra	24h	Média
15	REQ-15	Realizar entrevista ao dador	20h	Alta
16	REQ-16	Consultar número de dadores num determinado mês/ano.	40h	Média
17	REQ-17	Consultar a lista de dadores aceites/rejeitados num determinado mês/ano	40h	Média
18	REQ-18	Consultar a lista de espera de pedidos de gâmetas	40h	Média
19	REQ-19	Consultar custos materiais do banco	40h	Baixa
20	REQ-20	Gestão de utilizadores do sistema	48h	Média
21	REQ-21	Consultar ficha de dador	32h	Baixa
Total			640h	

9 Anexos

9.1 Atas

Reunião nº1

Data	Quinta, 28 Setembro 2017
Hora	20:40h
Local	B306
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Diretor Geral

Conteúdos abordados

- Descrição do negócio

O banco de gâmetas possui dois grandes processos que precisam de ser informatizados.

O primeiro processo denomina-se por “Ciclo de Dádiva”, é muito rigoroso e constitui várias etapas. Existem dadores anónimos que realizam amostras no banco. Após verificação e validação de critérios bem definidos, o dador é considerado um dador “válido”.

As amostras de espermatozoides ficam crio preservadas para mais tarde puderem ser usadas por casais inférteis.

O segundo processo denomina-se por “Resposta a Pedidos de gâmetas”. Existem clínicas/hospitais que nas suas consultas de procriação recomendam técnicas de fertilidade como exemplo, a fertilização in vitro com dadores anónimos. Estas clínicas solicitam amostras para puderem ser usadas nestes casais. O pedido é feito ao banco (formato papel), a respetiva clínica envia o conjunto de características do casal e o banco é responsável por selecionar o dador que melhor obedece aos requisitos.

- Dificuldades do Diretor Geral

1. Não tem conhecimento do número de dadores que teve este mês/ano
2. Não tem conhecimento do número de dadores que foram aceites este mês/ano
3. Não tem conhecimento do número de dadores que foram rejeitados este mês/ano e o porquê
4. Não tem conhecimento da lista de espera muito extensa de pedidos de gâmetas para entidades exteriores
5. Não tem conhecimento dos custos que está a ter no banco de gâmetas

Questões

- P: É possível ceder alguma da documentação?
- R: Vou fornecer um documento geral das regras de bom funcionamento do banco. Peçam também a outros intervenientes.
- P: Quais são as formulas de cálculo que utiliza?
- R: O que eu pretendo é determinar os custos de materiais. Não é fundamental saber qual o custo de um médico. Quero é controlar melhor os custos com os meus gastos (por exemplo: enfermagem, laboratório, manutenção de equipamentos).
- P: É capaz de idealizar a solução?
- R: Quero carregar num botão sem andar a descobrir informação. Simplesmente carregar num botão para ver a lista de espera, por exemplo. Algo que exige poucos cliques. A ideia é ter um processo totalmente digital.
- P: Quem é que vai beneficiar da solução?
- R: Toda a gente. Gestor, Médico, Laboratório, Dadores, Casais Inférteis, Governo.
- P: Qual vai ser o ambiente onde vai ser usada a solução?
- R: É melhor falar com mais detalhe com pessoas que estão terreno. Existem gabinetes para consultas com dadores. Locais para enfermagem para lidar com amostras. Laboratório de Sala Branca (com acesso restrito, onde é necessário usar touca/bata/sapatos).
- P: Quem vão ser os utilizadores do sistema?
- R: Toda a gente que trabalha no banco : médicos, enfermeiros, pessoal de laboratório (existem diferentes perfis - diretora e outro).
- P: Todos os dados em papel devem ser passados para o sistema informático?
- R: Gostaria.
- P: Quantos laboratórios existem?
- R: Só um onde se faz a criopreservação.
- P: Que cuidados devemos ter com a segurança, a nível de confidencialidade? Qualquer hospital/clinica pode pedir uma amostra?
- R: Devem falar com a área médica para mais obterem mais informações. Confidencialidade é muito importante. Qualquer clinica pode pedir amostra mas esta é anonima e ninguém sabe quem é o dador.

- P: Qual é para si a maior prioridade? Os processo dos dadores ou a gestão?
- R: O processo dos dadores porque sem eles não há gestão.
- P: Qual é o tipo de plataforma que pretende para o sistema?
- R: O melhor é falar com os intervenientes e perguntar o que preferem. Mas no laboratório o smartphone não é prático para inserir dados.
- P: Como é que um hospital/clinica pede uma amostra?
- R: Envia um email, mas gostaria de melhorar isso.
- P: A informação gerada pelo sistema deve estar disponível externamente?
- R: Sim, não é muito importante, mas seria agradável poder aceder ao sistema e retirar a informação na hora.
- P: Existe alguma preferência no tratamento com entidades externas? (hospitais/clinicas)
- R: O tratamento é igual para todos, estou impedido pela lei de não fazer isso.
- P: Há pouco referiu-se a um controlo de acesso a um laboratório de criopreservação. Existem outros tipos de laboratórios envolvidos e esse tal controlo é algo que tenciona ver incluído na solução?
- R: Dentro do banco só existe um laboratório onde se faz análises e criopreservação. Quanto ao controlo de acessos ao laboratório, não vejo grande interesse em estar no sistema, mas vejam isso com a Diretora do Laboratório.
- P: Dentro da organização, quais são as pessoas que melhor conhecem o processo?
- R: Médicos, Enfermeiros, Embriologistas. Têm os técnicos e os diretores. Eu acho que os diretores sabem mais mas talvez não seja bem assim.
- P: Pensa que vai existir expansão do sistema (possibilidade de criar outro banco ou comercializar com outros bancos)?
- R: Não temos interesse em comercializar o software. Queremos uma solução adequada ao nosso banco. Quanto à expansão há planos em vista, nomeadamente colheitas fora do banco. Mas é algo muito prematuro e não vejo para já interesse em pensarmos nisso.
- P: Haverá abertura por parte dos hospitais para melhorar a comunicação? (por exemplo: formulário)
- R: Não me interessa a abertura dos outros. Se definirmos um automatismo, os outros têm de seguir o que eu decidir.
- P: Fazem campanhas para novos dadores? Quer isso no sistema?
- R: Sim fazemos. E queremos fazer muitas mais campanhas de marketing mas não estou a ver o sistema a suportar isso.
- P: Como é que sabe que é uma clinica fidedigna que está a fazer o pedido?
- R: Não sou muito habilitado a responder a isso mas o sistema deve saber quem é a clinica.

- P: Que tipo de documentação pode ajudar?
- R: Há muita. Têm de falar com os tipos dos departamentos. Eu acho que o pessoal do laboratório faz um relatório quando recolhem amostras, em Word ou Excel.
- P: Deseja que exista uma área para os dadores? Para acederem ao sistema para verem dados seus?
- R: Acho interessante. Falem com os médicos/laboratórios para eles dizerem que informação interessante existe para os dadores poderem consultar.

Reunião nº2

Data	Quinta, 12 Outubro 2017
Hora	20:35h às 20:45h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Diretor Médico

Questões

- P: O processo desde a entrada do dador nas instalações até à aceitação/rejeição da amostra está documentado? Se sim, é possível termos acesso a esse documento? Se não, é possível descrever-nos?
- R: intenção de um dador ser dador. tem a primeira consulta dia 1 para ver se tem condições onde validamos os dados (nome, morada) e colheita de sangue (para análises) e colheita de esperma (pedido no laboratório para análise mas não vai ser preservada).Espermograma. Aguardamos o parecer do laboratório sobre a análise. Fazemos no dia 1 um questionário de perguntas pertinentes. O laboratório pode dizer que não tem condições para o medico é que decide. Nova consulta é marcada com assistente social e da uma nova amostra de esperma (1º dádiva, se correr bem é preservada e é feito um teste de descongelamento). Se tudo correr bem avança para 3º visita para agendar dádivas futuras (+6). No final das 6, fica em quarentena. Ficam 6 meses sem poderem ser usadas em casais. O dador volta para fazer análises de sangue. Dádivas são destruídas se o dador faltar ao controlo final dos 6 meses. Total de 4 consultas

Questionário Google Forms

- <https://goo.gl/forms/jkZw0p9fuLSqoOyY2>

Reunião nº3

Data	Quinta, 12 Outubro 2017
Hora	20:45h às 20:55h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Diretor Laboratório

Conteúdos abordados

Analisar amostras e fazemos um espermograma. Relatório com um conjunto de parâmetros e depois dar indicação. A área medica se pode continuar ou não. Mais tarde, quando o dador for efetivo, as amostras são preservadas ate serem usadas.

Difícil gestão de preservações. Precisa de ajuda para localizar as amostras.

Sistema deve dizer o que o diretor de laboratório tem de fazer. Fazer um espermograma para a amostra e validar a mesma.

Questões

- P: Que custos materiais existem no processo laboratorial?
- R: Pedir relatório
- P: Por quantos perfis é composta a equipa de laboratório?
- R: 2 diretores e embriologistas
- P: Que funções/processo é executado por cada perfil?
- R: pode fazer um espermograma, mas só o diretor valida

Questionário Google Forms

- <https://goo.gl/forms/J9sQq7ZAlSuvDji62>

Reunião nº4

Data	Quinta, 12 Outubro 2017
Hora	20:55h às 21:05h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Enfermeiro Chefe

Conteúdos abordados

Registo inicial/valido dados do dador (nome, morada) quando o dador vem ao centro. Apenas pessoas autorizadas podem ver estes dados (enfermeira chefe e diretora do banco - medico)

Registo amostras no sistema para colocar numa etiqueta e enviar para o laboratório.

Ver o estado de todos os processos de doação. Controlar pedidos externos, fazendo a seleção, mas a diretora é que faz a validação final.

Existe um conjunto de regras para match entre pedidos e amostras preservadas. Mais aproximado do homem do casal. Algumas características de exclusão (casal com olhos azuis, dador também tem de ter, sangues compatíveis.

Reunião nº5

Data	Quinta, 19 Outubro 2017
Hora	19:10h às 19:30h
Local	B302

Presentes

Ana Barros
Daniel Bento
Manuel Correia
Maria Almeida
Tiago Gonçalves
Diretor Geral

Questões

- P: Existe algum departamento de IT/informática no banco? Se sim, que funções desempenham?
- R: Criação de utilizadores e gestão do sistema.
- P: No seu entender, quem deve ter permissões para adicionar novos utilizadores ao sistema?
- R: IT
- P: O sistema deve contemplar o registo de materiais e o controlo de stock? Se sim, quem deve ser responsável por essa tarefa?
- R: Que área consumiu e que materiais. Não quero que eles andem a inserir os custos, apenas dizer a quantidade de que material.
- P: Como é feito o agendamento da primeira consulta? O utilizador liga para o banco/manda um email/dirige-se ao banco? E este processo de agendamento é feito por quem? Uma rececionista?
- R: Presencialmente/telefónico - Administrativo envia para a enfermeira validar/Enfermeira
- P: Existem alturas do processo em que os dadores têm de assinar consentimentos. O sistema deve contemplar a anexação desses documentos à ficha do dador? Até que ponto isso é uma prioridade?
- R: Não prioritário mas interessante.
- P: Se receber um pedido externo para uma determinada amostra, é necessário pedir autorização ao dador para esta ser usada ou essa autorização já foi concedida anteriormente? Se foi fornecida antes, especifique o momento sff.
- R: Acho que não mas é melhor falar com a médica.

Reunião nº6

Data	Quinta, 19 Outubro 2017
Hora	22:50h às 22:55h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Diretor Médico

Questões

- P: Os médicos podem validar algum processo ou as validações apenas estão associadas ao Diretor Médico? Então o que difere um médico?
- R: Validação e acesso aos dados pessoais.
- P: Após validar a sugestão de uma amostra referente ao pedido de gametas por uma entidade externa, o laboratório o que faz? Dá uma segunda opinião ou apenas retira a amostra da câmara e disponibiliza para ser distribuída?
- R: Envia apenas a amostra.

Reunião nº7

Data	Quinta, 19 Outubro 2017
Hora	22:55h às 23:00h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Assistente Social

Conteúdos abordados

Entrevista ao dador e depois recomenda se o dador tem ou não condições para continuar o processo. A decisão final é dos médicos.

Questões

- P: É possível fornecer-nos o formulário?
- R: Pedir por e-mail. Possibilidade de editar/remover/criar perguntas sem pedir permissões.

Reunião nº8

Data	Quinta, 19 Outubro 2017
Hora	23:00h às 23:05h
Local	B301
Presentes	Ana Barros Daniel Bento Manuel Correia Maria Almeida Tiago Gonçalves Informático

Conteúdos abordados

Conhecedor dos processos. Grande preocupação é a confidencialidade dos dados.

Dados identificativos do dador só podem ser acedidos pela diretora medica e enfermeira coordenadora. Informação tem de ficar escondida na base de dados, nem o informático pode aceder com um “select”.

Não pretende redundância. Ter perfis criados e ser atribuído um na criação de um novo utilizador.

Configurações do sistema.

9.2 Formulários



INSCRIÇÃO INICIAL DO DADOR

Nr.: _____

Data: _____ Por: _____

FOTO

Dados pessoais

1. Nome e apelido	
2. Morada	
3. Data de nascimento	
4. Local de nascimento.	
5. Documento nacional de identidade	
6. Nacionalidade	
7. Profissão	
8. Grau de escolaridade	
9. Estado civil	
10. Nr. Filhos (nados/vivos) anteriores à dádiva	

Dados físicos

1. Altura	
2. Peso	
3. Cor da pele	
4. Cor dos olhos:	
5. Cor do cabelo:	
6. Textura do cabelo:	
7. Grupo sanguíneo__ Rh__	
8. Etnia / Origem	



QUESTIONÁRIO Assistente Social (work in progress – draft)

No	Description	Answer
1	Porque decidiu ser dador?	
2	Com que partilhou a decisão?	
3	Quanto tempo demorou a decidir?	
4	Tem problemas financeiros?	



Espermograma

Nr.: _____

Data: _____

Dador Nr.: _____

Data Nasc.: _____

Amostra Nr.: _____

Volume: **1,8 ml**
 Cor: **Esbranquiçada**
 Viscosidade: **Normal**
 Liquefação: **30 minutos**
 pH: **8,0**

Valores de referência

$\geq 1,5 \text{ ml}$
Esbranquiçada / Translúcida
Normal
até 30 minutos
 $\geq 7,2$

Observações: _____

Concentração de espermatozoides: 70.000.000/mL

Grau A: **07** % (progressiva rápida)
 Grau B: **57** % (progressiva lenta)
 Grau C: **04** % (móvel não progressiva)
 Grau D: **32** % (imóvel)

Motilidade Progressiva (A+B): **64** %
 Motilidade Total (A+B+C): **68** %

Valores de referência

$\geq 15 \times 10^6 / \text{ml}$

$A + B > 32\%$
 $\geq 40 \%$

Leucócitos: **400.000 /mL**
 Vitalidade: **69** %

$< 1,0 \times 10^6 / \text{ml}$
 $\geq 58 \%$ de vivos

Observações: _____

 Embriologista

 Diretor laboratório



PEDIDO DE GAMETAS

Nr.: _____

Data: _____

Solicitado por		
Centro		
Referência externa		
Características do casal		
	Mulher	Homem
Idade		
Raça		
Grupo sanguíneo e Rh		
Altura		
Cor do cabelo		
Textura do cabelo		
Cor dos olhos		
Cor da pele		



REGRAS DE EXCLUSÃO DE ATRIBUIÇÃO DE GAMETAS (work in progress – draft)

Compatibilidade ABO

No processo de seleção é necessário garantir que o dador tenha o seguinte ABO correspondente ao casal. Caso não tenha é fator de exclusão.

Recetor mulher	Recetor homem	Dador
A	A	A; O
A	B	A; B; AB; O
A	O	A; O
A	AB	A; B; AB; O
B	A	A; AB; B; O
B	B	B; O
B	O	B; O
B	AB	B; A; AB; O
AB	A	A; B; AB; O
AB	B	A; B; AB; O
AB	AB	A; B; AB; O
AB	O	A; B; AB; O
O	A	A; O
O	B	B; O
O	AB	O; AB; A; B
O	O	O

Compatibilidade Rh

No processo de seleção é fator de exclusão se: Mulher negativa e Marido negativo e dador positivo

Compatibilidade Olhos

Mulher “olhos azuis” e Marido “olhos azuis” dador tem de ser olhos azuis.