

# Planeamento e Gestão de Projecto

Relatório Fase 2

Alexandre Machado, nº 43551

Nuno Silva, nº 44285

Francisco Pires, nº 44314

8 de Dezembro de 2015

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Análise de requisitos</b>	<b>4</b>
2.1	Requisitos funcionais e não funcionais . . . . .	4
2.1.1	Requisitos funcionais . . . . .	4
2.1.2	Requisitos não funcionais . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Planeamento</b>	<b>7</b>
3.1	Recursos . . . . .	7
3.2	Estimação . . . . .	9
3.2.1	Esforço disponível . . . . .	9
3.2.2	Linhas de código . . . . .	9
3.2.3	Modelos Empíricos . . . . .	10
3.3	Processo de Desenvolvimento de Software . . . . .	10
3.4	Gestão de Riscos . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Conclusão</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>16</b>

# Capítulo 1

## Introdução

*Foram feitas alterações nas partes entregues na primeira fase.*

Este projecto tem como objectivo o desenvolvimento e a implementação de um Sistema de Informação (SI), dirigido aos utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Este SI é baseado em tecnologias *web* e pretende melhorar a qualidade dos serviços prestados ao utilizador. Após a consulta do Portal da Saúde, e a identificação das capacidades existentes, propomos ampliar os requisitos funcionais disponíveis para o utilizador e melhorar os requisitos não funcionais. Para isso, pretendemos assegurar a melhor disponibilidade dos servidores, correcções na interface do *website* e confidencialidade dos dados associados ao utilizador.

# Capítulo 2

## Análise de requisitos

### 2.1 Requisitos funcionais e não funcionais

#### 2.1.1 Requisitos funcionais

De acordo com os objectivos definidos para este projecto, seleccionamos as seguintes funcionalidades que o utilizador terá disponíveis neste SI.

- Registo de contactos e dados pessoais
  - N° do Cartão de Cidadão, N° de Utente de Saude, N° de telefone, NIF, Email.
- Definir agregado familiar
  - Pai, mãe, filhos, irmãos, etc...
- Identificação de cuidador familiar
- Registo de informação pessoal relevante
  - Testamento Vital, Contados de emergência
- Registo de indicadores básicos de saúde
  - Medicação, alergias, diagnósticos, cirurgias, vacinação, doenças raras
- Registo de exames complementares de diagnóstico
  - Todo o tipo de exames(documentos relevantes) que o utente faça podem ser guardados
- Consulta de registos clínicos
- Pedido de prescrição de medicação crónica

- Marcação de consultas
- Inscrição e consulta das listas para cirurgia (eSIGIC)
- Definir estado no Registo Nacional de Não Dadores (RENNDA)
- Pesquisa de serviços médicos (directório)
  - Poder pesquisar serviços médicos por área
- Pedido de mudança de médico de família
- Pedido de isenção de taxas moderadoras

### **2.1.2 Requisitos não funcionais**

Para execução das funcionalidades neste SI, será necessário assegurar os requisitos não funcionais que listamos de seguida.

- Confidencialidade dos dados
  - Todos os dados médicos que o utente introduz na plataforma, este pode escolher que informação pode partilhar com o medico
- Segurança dos dados e dos acessos
  - Os dados introduzidos são salvagardados de qualquer tipo de intrusão ou acesso não autorizado
- Garantia de disponibilidade
  - Garantir que a plataforma está sempre acessível online (24/7)
- Escalável e modular
  - Capacidade de poder aumentar a capacidade de servir um maior numero de clientes
- Tempo de resposta
  - A plataforma terá um tempo de resposta o mais imediato possível
- Assegurar o cumprimento das normas legais
- Resolução de conflitos
  - Garantir que a informação que o utente e o medico introduzem não divergem
- Persistência e sincronização dos dados

- A informação ser partilhada entre servidores de maneira a garantir não haver falhas de dados
- Notificações e alertas de acontecimentos do utilizador
  - Estas serão enviadas para o utente ou o medico via email ou telemóvel
- *Responsive Web Design*

# Capítulo 3

## Planeamento

### 3.1 Recursos

#### Recursos Humanos

Os recursos humanos para o projecto incluem seis alunos de Tecnologias de Informação (LTI), sendo que os três alunos não presentes neste relatório pertencem ao grupo 003. No final da cadeira de Planeamento e Gestão do Projecto (PGP), os dois grupos irão juntar-se e trabalhar em conjunto nas cadeiras de Projecto Tecnologias de Informação (PTI) e Projecto Tecnologias de Redes (PTR). A duração total do projecto será de sete meses, sendo três meses e meio dedicados ao planeamento (PGP).

#### Disponibilidade

A disponibilidade dos alunos é conforme apresentada na seguinte tabela:

	Disponibilidade	
	1ºSemestre	2ºSemestre
Pedro Neves	20%	40%
Rita Capela	20%	28,6%
Tiago Maurício	20%	28,6%
Francisco Pires	20%	33,3%
Alexandre Machado	20%	28,6%
Nuno Silva <sup>1</sup>	10%	*

Tabela 3.1: Tabela de Disponibilidade

---

<sup>1</sup>O aluno em questão encontra-se a trabalhar em *part-time*, pelo que no primeiro semestre tem menos disponibilidade. Não sendo possível prever, por agora, a sua disponibilidade no segundo semestre, foi decidido não ser calculada.

## Organização da equipa

A organização dos membros envolvidos vai ser feita em três grupos. Um grupo para PTR, um para PTI, e um ultimo grupo para os "*elementos moveis*". Estes alunos vão contribuir em conjunto para o trabalho de ambas as cadeiras, e ao mesmo tempo, gerir o funcionamento e as decisões dos grupos. A decisão de organizar o projecto distribuído em três grupos surgiu para dar resposta ao facto de dois membros terem competências equivalentes em PTI e PTR e disponibilidade acrescida para gerir o projecto no seu conjunto.

- Grupo PTR
  - Francisco Pires
  - Nuno Silva
- Grupo PTI
  - Tiago Maurício
  - Rita Capela
- *Elementos Moveis*
  - Alexandre Machado
  - Pedro Neves

## Tabela de Competências

	PHP	Java	HTML	CSS	Python	Interface	Gestão	Design	RH
Pedro Neves	3	4	3	2	4	1	4	?	?
Rita Capela	3	2	4	4	3	4	4	?	?
Tiago Maurício	3	4	4	3	4	2	3	?	?
Francisco Pires	2	3	4	3	4	3	3	?	?
Alexandre Machado	2	4	4	4	4	3	4	3	?
Nuno Silva	2	4	4	4	4	3	3	?	?

Tabela 3.2: Tabela de Competências



## 3.2 Estimação

Para a realização da tabela relativa aos dados históricos, foram escolhidas as cadeiras em que a matéria dos projectos se encaixa no âmbito do projecto.

	AD	ASW	ITW	ADS	SO
Alexandre Machado	1002/160h	2576/160h	756/72h	454/18h	560/42h
Francisco Pires	1002/160h	NA	687/5h	NA	775/50h
Nuno Silva	942/150h	NA	542/10h	500/35h	700/60h

Tabela 3.3: Dados Históricos (*Lines of Code* e horas).

### 3.2.1 Esforço disponível

- 1º semestre (duração: 3,5 meses)

$$20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 10 = 110 \text{ (1,1 pessoas)} \quad (3.1)$$

$$E = 1,1 \cdot 3,5 = 3,85 \text{ PM} \quad (3.2)$$

- 2º semestre (duração: 3,5 meses)

$$40 + 28,6 + 28,6 + 33,3 + 28,6 = 188 \text{ (1,88 pessoas)} \quad (3.3)$$

$$E = 1,88 \cdot 3,5 = 6,58 \text{ PM} \quad (3.4)$$

### 3.2.2 Linhas de código

As linhas de código previstas para o projecto são conforme apresentadas na seguinte tabela:

	Optimista	Provável	Pessimista	<b>Final</b>
Criar a Base de Dados	50	120	200	123
Configurar <i>HTTP Server</i>	5	20	50	25
Ligação à Base de Dados <sup>2</sup>	5	10	20	12
Segurança	200	300	350	283
Sistema Distribuído <sup>3</sup>	2000	3750	5000	3583
<i>Views</i>	1000	1500	2500	1600
Controlador	500	750	1000	750
Modelo	200	300	500	333
<b>Total</b>	3960	6750	9620	<b>6777</b>

Tabela 3.4: Linhas de Código

<sup>2</sup>Linhas a não serem consideradas usando a linguagem *Java*.

<sup>3</sup>Considera-se por SD a programação integral de um Sistema Distribuído. Caso se use um serviço que somente precise de configuração (p.ex. *Amazon Web Services*), estas linhas devem ser alteradas.

### 3.2.3 Modelos Empíricos

Calculo do esforço orgânico:

$$E = a . KLOC^b \quad (3.5)$$

$$E = 2,4 \left( \frac{N.Linhas}{1000} \right)^{1.05} \quad (3.6)$$

$$E = 2,4 \left( \frac{6777}{1000} \right)^{1.05} = 17.89 P.M \quad (3.7)$$

Calculo da Duração:

$$D = c . E^d \quad (3.8)$$

$$D = 2,5 (17,89)^{0,38} = 7,48 M \quad (3.9)$$

## 3.3 Processo de Desenvolvimento de Software

Como processo de desenvolvimento do nosso projeto decidimos usar o Processo Unificado. Esta decisão foi baseada numa reflexão da nossa parte, em que, pensámos na forma como trabalhamos e, visto que este projeto não é de forma alguma *full-time*, tivemos de ter isso em conta. O Processo Unificado permite-nos avançar iterativamente e ao mesmo tempo voltar a trás sem que hajam muitos problemas, havendo assim um balanço entre o avançar no projeto e ajustar problemas anteriores, o que achamos que seria perfeito no nosso caso.

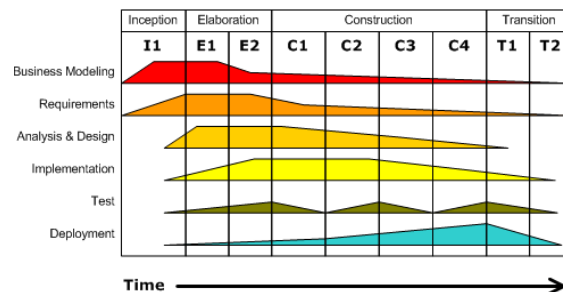


Figura 3.1: Exemplo de um Processo Unificado

### **O Processo Unificado divide-se em quatro fases:**

1. *Inception* – justifica-se a execução do projeto, ou seja, tenta-se adquirir um conhecimento do que irá ser preciso para concluir o projeto e quando concluído, os resultados deste.
2. *Elaboration* – conclui-se de certa forma a fase de *inception*, visitando com mais detalhe todos os fatores de risco, *reward* e recursos que este irá trazer. Convém ser o mais completo e detalhado possível visto que na fase seguinte vai proceder-se à construção do projeto.
3. *Construction* – começa-se a construção do que irá ser uma versão operacional do projeto. O foco principal nesta fase é a construção de features discutidas anteriormente. É de valor notar que em projetos de maior dimensão esta fase poderá ter varias iterações.
4. *Transition* – o foco nesta fase será transitar o projeto de um ambiente de desenvolvimento para um ambiente de produção, pondo o produto disponível ao cliente final, para que este o perceba e o use. Nesta fase faz-se o treino do cliente final e o beta testing para validar o projeto em relação às expectativas do cliente final. De seguida compara-se o estado do projeto nesta fase à fase de *Inception* e se tudo estiver bem, faz-se uma *release*.

### **Vantagens do Processo Unificado:**

- O cliente não precisa de esperar muito tempo para entrar em contacto com um resultado prático.
- Quando terminado o desenvolvimento do projeto é muito difícil encontrar erros dada a facilidade de os corrigir anteriormente.
- Os riscos de grau mais elevado são trabalhados em primeiro lugar, dando assim alguma confiança no desenvolvimento do projeto

### **Desvantagens do Processo Unificado:**

- Poderá haver desorganização em períodos mais avançados no projeto.
- Aumento de gastos em implementações de varias versões do projetos.

### 3.4 Gestão de Riscos

Nesta avaliação dos riscos para o nosso projeto, identificámos que existem três grandes áreas: a de Relações Humanas, a de Tecnologia e a de Desenvolvimento do projeto.

Na categoria de RH identificámos que os principais problemas têm a haver com a relação entre membros do grupo e o comportamento de cada um.

Consideramos estes riscos bastante importantes visto que uma má dinâmica de grupo pode arruinar o potencial de um projeto.

Na categoria de Tecnologia identificámos que bugs e a segurança são os principais riscos a ter em conta e, iremos dar ênfase à segurança no projeto, visto que uma das partes mais críticas é o tipo de informação que iremos tratar.

Por ultimo, na categoria de desenvolvimento do projeto, identificámos que, sem surpresa, o maior problema são os atrasos que poderão acontecer, podendo estragar planos e horários planeados para a completção do projeto.

Em geral achamos que os nossos riscos irão ser de natureza comum a todos os grupos, são riscos que a maioria dos projetos, quer a nível académico ou profissional, encontram, não significando que os podemos levar menos a serio, sendo esta a causa de projetos falhados em varias áreas.

**Riscos de RH:**

- Má comunicação
- Falta de empenho
- Falta de conhecimento
- Baixa de um membro do grupo
- Falta de “química” entre membros do grupo
- Atraso na entrega de trabalho de um membro do grupo
- Desistência de um membro do grupo

**Riscos de Tecnologia:**

- Má implementação (bugs) de uma funcionalidade
- Updates que pioram o funcionamento de funcionalidades
- Falta de segurança do projeto

**Riscos no desenvolvimento do projeto:**

- Atrasos na entrega do projeto
- Falta de funcionalidades na entrega do projeto final
- Requisitos incompletos

### Tabela de Riscos:

1. Má comunicação
2. Falta de empenho
3. Falta de conhecimento
4. Baixa de um membro do grupo
5. Falta de “química” entre membros do grupo
6. Atraso de prazos internos
7. Desistência de um membro do grupo
8. Má implementação (bugs) de uma funcionalidade
9. Updates que pioram o funcionamento de funcionalidades
10. Falta de segurança na implementação
11. Atrasos na entrega de etapas do projeto
12. Falta de funcionalidades na iteração final do projeto
13. Requisitos incompletos

Riscos	Tipo	Probabilidade	Impacto
1	Recursos Humanos	Baixa	2
2	Recursos Humanos	Média	2
3	Recursos Humanos	Média	3
4	Recursos Humanos	Baixa	2
5	Recursos Humanos	Média	3
6	Recursos Humanos	Média	2
7	Recursos Humanos	Baixa	3
8	Tecnologia	Elevada	2
9	Tecnologia	Baixa	2
10	Tecnologia	Elevada	3
11	Desenvolvimento	Elevada	1
12	Desenvolvimento	Média	2
13	Desenvolvimento	Baixa	1

Tabela 3.5: Tabela de Riscos

## Capítulo 4

### Conclusão

Perante o projecto que nos foi proposto, definimos os requisitos funcionais e não funcionais como pilares da nossa proposta de trabalho. Através de uma pesquisa ao *website* do Portal do Utente e um conjunto de boas práticas de serviços *web*, adicionamos funcionalidades possíveis de implementar no SI, e que determinam uma melhoria, tanto no serviço, como na interacção com o utilizador.

## Capítulo 5

## Bibliografía