



PROJECT HANDBOOK

Gestão de Projetos

2020/2021

Tabela de conteúdos

1. Informações de Entrega e Revisões	3
2. Tabelas e figuras	4
3. Sumário	5
4. Introdução.....	6
4.1. Equipa	6
4.2. Work Packages (WPs)	7
5. Gestão do Projeto	8
5.1. Estrutura da Gestão do Projeto	8
5.2. Comunicação Interna	9
E-mails.....	9
Reuniões do Conselho de Gestão	9
Armazenamento de Arquivo	10
5.3. Métricas de Sucesso da Equipa.....	10
6. Comunicação Externa	11
6.1. Reconhecimento	11
6.2. Comunicação com o cliente	11
6.3. Logo.....	11
7. Entrega	12
7.1. Milestones.....	12
7.2. Budget Plan	15

1. Informações de Entrega e Revisões

Informação de Entrega	
Data de início do projeto	09/10/2020
Duração do projeto	114 dias
Data de submissão do projeto	01/02/2021
Autor(es)	Luiza Almeida e Aline Küster
Revisor(es)	Sofia Lebreiro, Luiza Almeida, Caio Walter e Aline Küster
Partes interessadas	Corpo docente; cliente (Exploratório - Centro Ciência Viva); equipa

Tabela 1 - Informação de Entrega do Project HandBook

Histórico de Alterações			
Versão	Data de Emissão	Comentários	Autor
0.1	10/12/2020	Correção de erros	Luiza Almeida
0.2	24/01/2021	Correção de erros e adequação da estrutura	Luiza Almeida
0.3	25/01/2021	Correção de erros e adequação da estrutura	Luiza Almeida
0.4	30/01/2021	Adequação da estrutura	Luiza Almeida
0.5	31/01/2021	Adição de conteúdo	Luiza Almeida
0.6	31/01/2021	Formatação do documento e <i>budget plan</i>	Aline Küster

Tabela 2 - Histórico de Alterações do Project HandBook

2. Tabelas e figuras

Tabela 1 - Informação de Entrega do Project HandBook.....	3
Tabela 2 - Histórico de Alterações do Project HandBook	3
Tabela 3 - Primeira Estrutura Organizacional da Equipa.	6
Tabela 4- Segunda Estrutura Organizacional da Equipa.	7
Tabela 5 - Terceira Estrutura Organizacional da Equipa.	7
Tabela 6 - Budget Plan para Entrega Estimada	15
Tabela 7 - Budget Plan para Entrega Real.....	16
Tabela 8 - Plano de orçamento no fim do projeto e a variância entre o tempo e o dinheiro gastos em comparação com o esperado.....	16
Figura 1 - Estrutura de Gestão	9
Figura 2 - Gantt do Departamento de Qualidade e Riscos	12
Figura 3 - Gantt do Departamento de Gestão	13
Figura 4 - Gantt do Departamento de Implementação	13
Figura 5 - Gantt do Departamento de Testes	14
Figura 6 - Gantt do Departamento de Requisitos	14

3. Sumário

O *project HandBook* descreve os procedimentos internos da 9Lives em termos da execução de projetos, gestão administrativa, estruturas de gestão, comunicação e colaboração.

É contido neste todas as informações consideradas relevantes para os membros da equipa consultarem durante o desenvolvimento do projeto.

O *project HandBook* descreve os seguintes aspetos:

- Equipa e *Work Packages*
- Estrutura de Gestão
- Comunicação Interna
- Armazenamento de Arquivos
- Comunicação externa
- Entrega do projeto e *Milestones*

4. Introdução

O *project HandBook* tem dois objetivos. Em primeiro lugar, este é um documento de referência para o grupo onde são contidas as principais informações do dia-a-dia da gestão de projeto. Para além deste aspeto, este manual de projeto descreve os procedimentos padrões que a equipa 9Lives irá implementar à entrega dos relatórios e do *software*, incluindo modelos acordados. O *HandBook* pode ser atualizado sempre que necessário.

4.1. Equipa

A Equipa possui membros capacitados na área da engenharia informática e engenharia biomédica. Foram organizadas duas tabelas para identificar as funções de cada membro da equipa. A Tabela 3 indica a primeira estrutura organizacional dos membros da equipa.

Após a abertura dos departamentos de Teste e de Implementação, foi necessária uma realocação de membros da equipa, a qual pode-se ver na Tabela 4 e na Tabela 5 a nova organização dos participantes do projeto.

NOME	FUNÇÃO	CONTACTO
ALINE KÜSTER	Gestão de Clientes	alinekuster@gmail.com
ALEXANDRE BRITO	Departamento de Qualidade e Riscos	adbrito@student.dei.uc.pt
SOFIA LEBREIRO	Departamento de Qualidade e Riscos	sofialebreiro@student.dei.uc.pt
ARTUR COUTINHO	Departamento de Requisitos	adcourtinho@student.dei.uc.pt
CAIO WALTER	Departamento de Qualidade e Riscos	cwwander@student.dei.uc.pt
LUIZA ALMEIDA	Gestão do Projeto	luizasalmeida1998@gmail.com
MARTINHO SANTOS	Departamento de Requisitos	martinhos@student.dei.uc.pt
SARA INÁCIO	Departamento de Requisitos	sarainacio@student.dei.uc.pt
TIAGO FARIA	Departamento de Requisitos	tiagofaria@student.uc.pt
VERA ESTANQUEIRO	Departamento de Requisitos	veralucia@student.dei.uc.pt

Tabela 3 - Primeira Estrutura Organizacional da Equipa.

NOME	FUNÇÃO	CONTACTO
ALINE KÜSTER	Gestão de Clientes	alinekuster@gmail.com
ALEXANDRE BRITO	Departamento de Implementação	adbrito@student.dei.uc.pt
SOFIA LEBREIRO	Departamento de Qualidade e Riscos	sofialebreiro@student.dei.uc.pt
ARTUR COUTINHO	Departamento de Requisitos	adcourtinho@student.dei.uc.pt
CAIO WALTER	Departamento de Qualidade e Riscos	cwwander@student.dei.uc.pt
LUIZA ALMEIDA	Gestão do Projeto	luizasalmeida1998@gmail.com

MARTINHO SANTOS	Departamento de Implementação	martinhos@student.dei.uc.pt
SARA INÁCIO	Departamento de Requisitos	sarainacio@student.dei.uc.pt
TIAGO FARIA	Departamento de Testes	tiagofaria@student.uc.pt
VERA ESTANQUEIRO	Departamento de Testes	veralucia@student.dei.uc.pt

Tabela 4- Segunda Estrutura Organizacional da Equipa.

NOME	FUNÇÃO	CONTACTO
ALINE KÜSTER	Gestão de Clientes e Testes	alinekuster@gmail.com
ALEXANDRE BRITO	Departamento de Implementação	adbrito@student.dei.uc.pt
SOFIA LEBREIRO	Departamento de Qualidade e Riscos e Testes	sofialebreiro@student.dei.uc.pt
ARTUR COUTINHO	Departamento de Requisitos e Testes	adcoutinho@student.dei.uc.pt
CAIO WALTER	Departamento de Qualidade e Riscos e Testes	cwwander@student.dei.uc.pt
LUIZA ALMEIDA	Gestão do Projeto	luizasalmeida1998@gmail.com
MARTINHO SANTOS	Departamento de Implementação	martinhos@student.dei.uc.pt
SARA INÁCIO	Departamento de Testes e Requisitos	sarainacio@student.dei.uc.pt
TIAGO FARIA	Departamento de Testes	tiagofaria@student.uc.pt
VERA ESTANQUEIRO	Departamento de Testes	veralucia@student.dei.uc.pt

Tabela 5 - Terceira Estrutura Organizacional da Equipa.

4.2. Work Packages (WPs)

O plano de trabalho consiste em 7 WPs que são classificados em afazeres “verticais”, pois há o reagrupamento dos membros da equipa em diferentes departamentos, os quais são descritos abaixo:

- Departamento de Gestão do Projeto (WP1)
- Departamento de Qualidade e Riscos (WP2)
- Departamento de Requisitos (WP3)
- Departamento de Testes (WP4)
- Departamento de Implementação (WP5)
- Departamento de Gestão do Cliente (WP6)
- Líderes de *Work Packages* (WPL)

5. Gestão do Projeto

5.1. Estrutura da Gestão do Projeto

WP1 - As principais responsabilidades da gestão do projeto são:

- Garantir a qualidade das entregas do projeto;
- Gerenciar o processo de tomada de decisão do projeto;
- Presidir o projeto;
- Coordenar os relatórios financeiros do projeto;
- Servir como interlocutor do grupo para com o corpo docente da cadeira em estudo;
- auxiliar os Líderes do WP no planeamento, gerenciamento e execução das suas respetivas tarefas.

WP2 - As principais responsabilidades deste WP são:

- Revisar os documentos gerados pelos outros *Work Packages*;
- Criação do RAID.

WP3 - As principais responsabilidades deste WP são:

- Descrever os requisitos necessários para o desenvolvimento e conclusão do projeto;
- Arquitetura e design;
- Formação dos *mockups*.

WP4 - As principais responsabilidades deste WP são:

- Realização dos testes do produto desenvolvido;
- Análise do produto após os testes.

WP5 - A principal responsabilidade deste WP é:

- Desenvolvimento do produto;
- Instalação do produto desenvolvido.

WP6 - As principais responsabilidades deste WP são:

- Comunicação entre a equipa e o cliente;
- Auxiliar na gestão do projeto.

WPL - Este *Work Package* é composto à priori pela Ana Sofia Lebreiro (Líder do WP2); pelo Martinho Santos (Líder do WP3) e pela Aline Küster (Gestora de Clientes). Porém, quando aberto os WP4 e WP5, será um WP composto pelos respetivos integrantes: Alexandre Brito (Líder do WP5); Aline Küster (Gestora de Clientes); Ana Sofia Lebreiro (Líder do WP2); Artur Coutinho (Líder do WP3) e Vera Estanqueiro (Líder do WP4). As principais responsabilidades deste WP são:

- Fluxo do Trabalho;
- Levar informação do seu WP para o WP1;
- Comunicar ao WP1 as principais decisões relacionadas a qualquer desvio do planeamento do projeto;
- Coordenar as funções dos integrantes do seu respetivo WP.

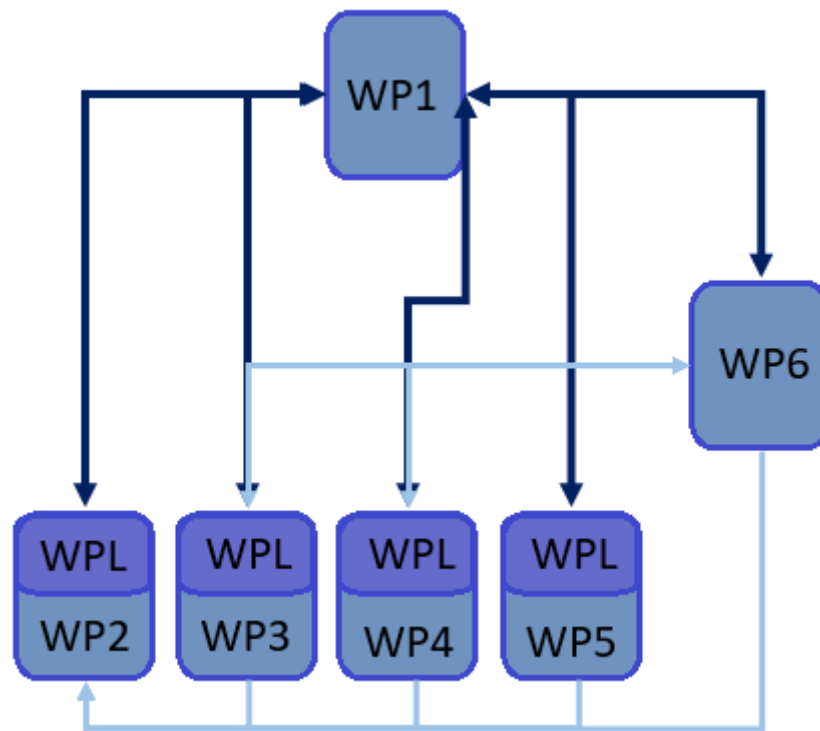


Figura 1 - Estrutura de Gestão

A Figura 1 representa a estrutura da gestão do projeto em si e a organização da comunicação entre os departamentos existentes na 9Lives.

5.2. Comunicação Interna

E-mails

A Comunicação entre os membros da equipa no dia-a-dia é feita pela aplicação Slack.

Para a promoção de reuniões, inicialmente era utilizada a plataforma do ZOOM, porém, por motivos de eficácia e seguindo o processo “GERAL_REUNIOES” do manual de qualidade, a plataforma que passou a ser utilizada foi a do Discord em que há um grupo específico para a equipa do 9Lives.

Reuniões do Conselho de Gestão

Foi acordado desde o início do projeto, reuniões semanais entre a gestora de projeto e os líderes de cada departamento existentes no trabalho, que são,

respetivamente, a Sofia Lebreiro (WP2), o Alexandre Brito (WP5), o Artur Coutinho (WP3) e a Vera Estanqueiro (WP4).

Devido a situação atual com a problemática da doença causada pelo Coronavírus, COVID-19, foram organizadas reuniões de forma remota. Nestas reuniões são discutidas funções como os afazeres totalizados até o momento da reunião; a apresentação que será feita para o corpo docente da cadeira, incluindo ideias e tarefas a serem realizadas para a mesma e o planeamento que deve ser cumprido para a entrega do projeto na deadline prevista pela equipa.

Armazenamento de Arquivo

A plataforma GitHub é utilizada neste projeto para o armazenamento de arquivos, como o documento de Requisitos, o *Statement of Work*, entre outros documentos imprescindíveis para a concretização do trabalho que se pretende entregar ao cliente e ao corpo docente.

Esta plataforma pode ser acedida a partir deste link: <https://github.com/GP-2020-9L/9Lives>.

Todos os membros que compõe a equipa foram adicionados à plataforma do trabalho.

5.3. Métricas de Sucesso da Equipa

Uma vez que as métricas são ferramentas que tornam possível mensurar, monitorar, analisar e avaliar os processos estratégicos de um projeto com clareza e objetividade, foram criadas métricas de sucesso para a equipa 9Lives.

As métricas foram distribuídas em 3 categorias:

- Excelente: Conclusão de 100% dos requisitos (obrigatórios e opcionais);
- Bom: Conclusão de pelo menos 90% dos requisitos obrigatórios e 60% dos requisitos opcionais;
- Catastrófico: Conclusão de menos de 90% dos requisitos obrigatórios e 60% dos requisitos opcionais.

6. Comunicação Externa

6.1. Reconhecimento

Tudo o que for produzido neste trabalho, bem como a publicação, deve conter o conhecimento que é pertencente à Universidade de Coimbra, conforme foi advertido pelo corpo docente aos alunos. Não podendo haver o comércio do produto final sem o conhecimento por parte da Universidade de Coimbra e sem a permissão da mesma.

6.2. Comunicação com o cliente

O contato entre a equipa e o cliente foi, desde o início, feito a partir de e-mails e visitas ao Exploratório Centro Ciência Viva de Coimbra quando solicitadas. Este processo é mais bem explicado no processo “CONTACTAR_CLIENTE” descrito no Manual de Qualidade.

6.3. Logo

O logotipo do projeto da 9Lives é apresentado a seguir. Este deve ser incluído em todo documento gerado pela equipa.



Figura 2- Logótipo da Equipa

7. Entrega

Os autores do *software* a ser entregue são todos os membros que compõem a equipa da 9Lives.

O autor do *Handbook* é responsável pelo documento em vigor e a entrega deste deve ser revisada internamente pela equipa. Os revisores devem garantir que o índice seja consistente com o sumário fornecido e os objetivos da entrega. Os revisores devem também fornecer comentários ou modificações dos erros do documento, caso haja.

A entrega deve ser aprovada pelos parceiros do projeto após ser revisada internamente pelos membros do Departamento de Qualidade e Riscos.

7.1. Milestones

O *Milestones* do projeto foi criado e vem sendo analisado de forma a manter um determinado controle com a data de entrega do produto acordada com o corpo docente. Este está sendo representado por diagramas de Gantt, apresentados entre as Figuras 3 e 7.

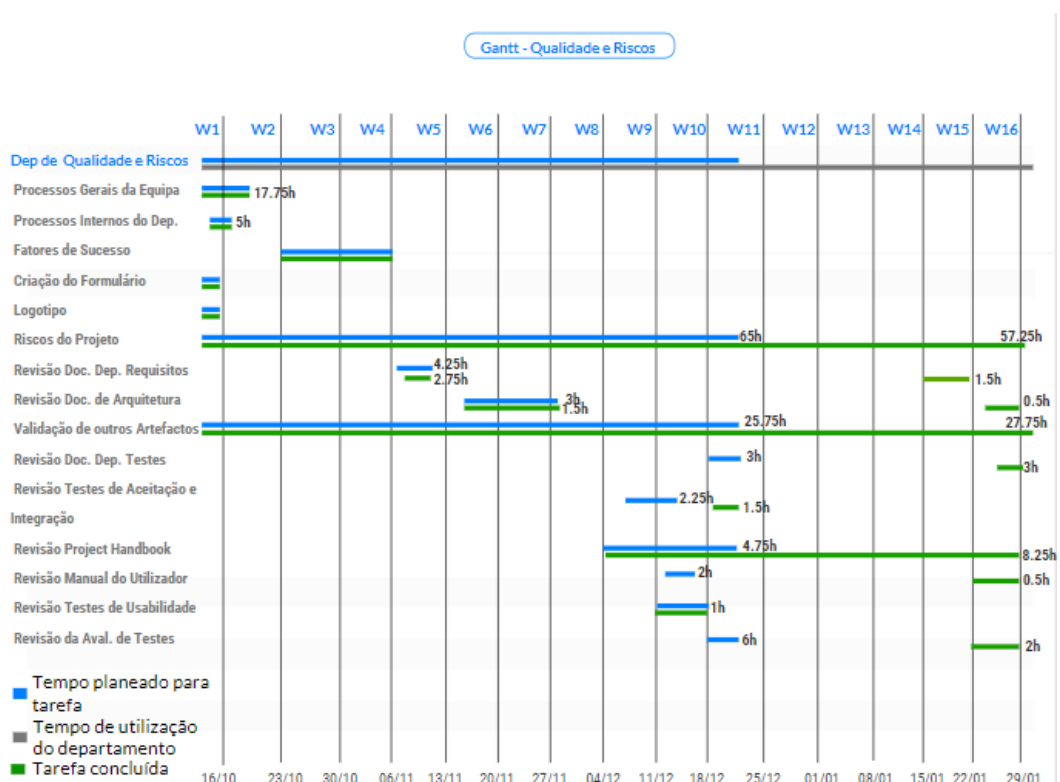


Figura 3 - Gantt do Departamento de Qualidade e Riscos

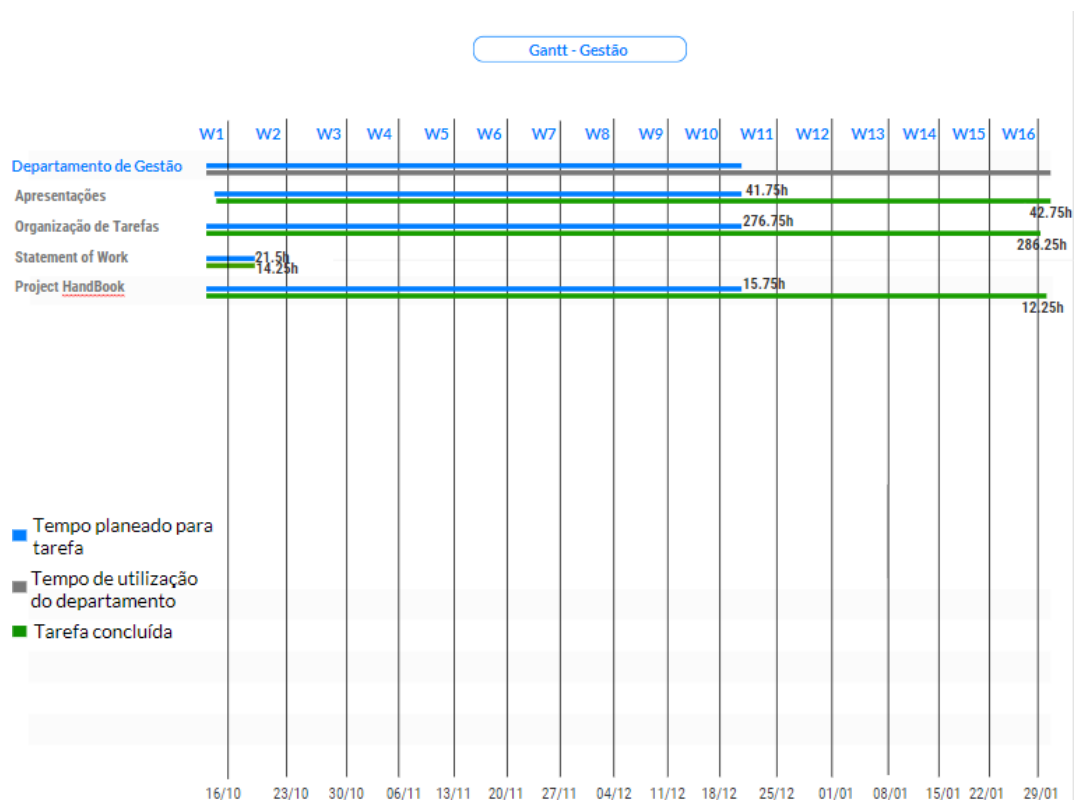


Figura 4 - Gantt do Departamento de Gestão

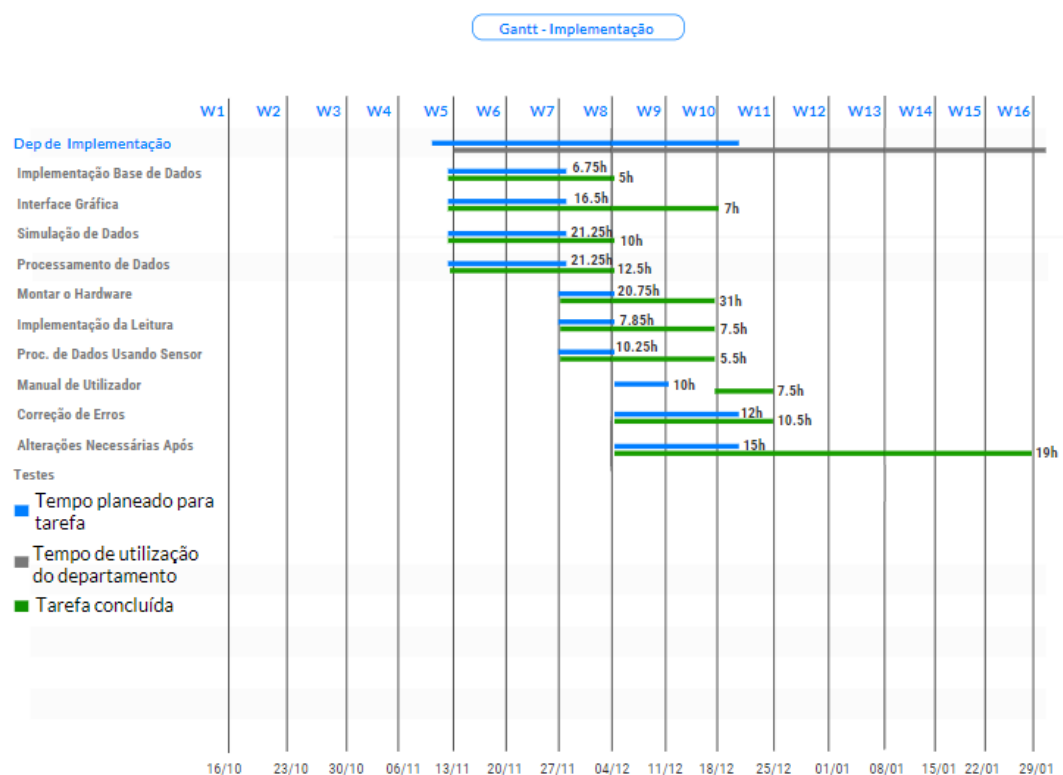


Figura 5 - Gantt do Departamento de Implementação

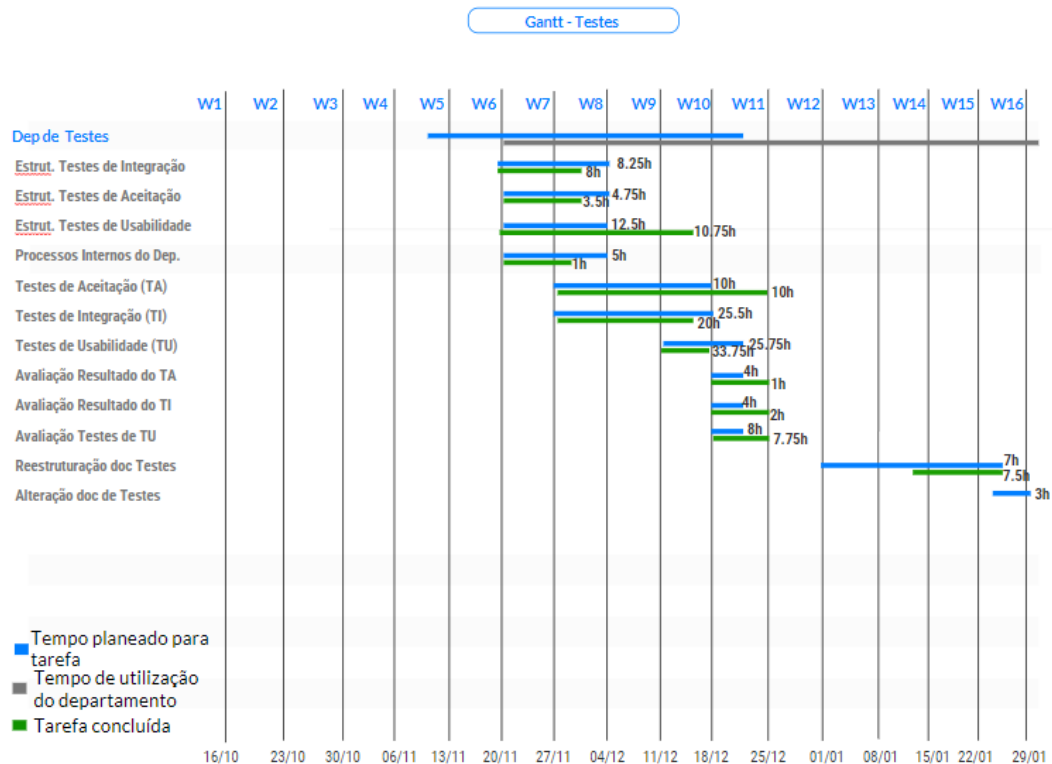


Figura 6 - Gantt do Departamento de Testes

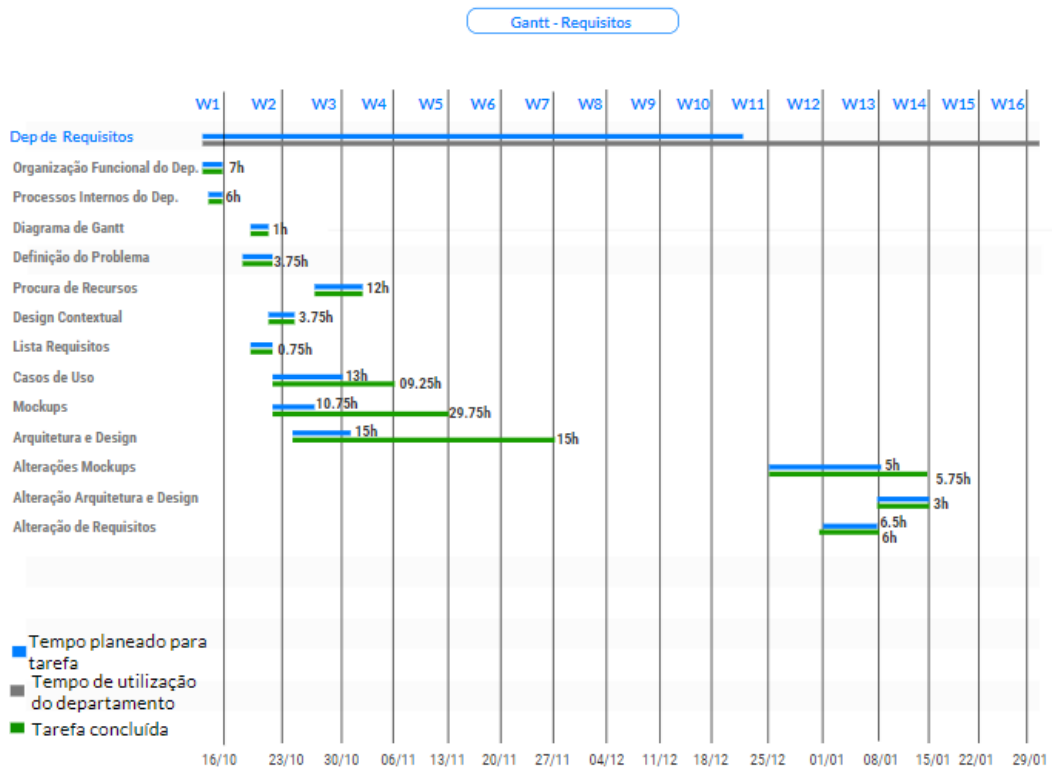


Figura 7 - Gantt do Departamento de Requisitos

7.2. Budget Plan

Para além do *Milestones*, foi analisado durante o trabalho o *budget* do produto ao longo do semestre. Para isso, foi considerado para o cálculo do *budget*, o valor de 1€ para cada hora trabalhada na realização das tarefas presentes no *Bottom-up*.

O cálculo do *budget* foi realizado em três etapas. Primeiro, avaliamos os valores BAC (*Budget At Completion* – número de horas totais até o final do projeto, a partir da soma da estimativa de tempo para cada tarefa), PV (*Planned Value* – número de horas totais até a data em que se está a fazer o *budget*, a partir da soma da estimativa de tempo para cada tarefa), EV (*Earned Value* – número de horas que realmente gastamos, contando com a estimativa de tempo que fizemos para as tarefas realizadas até então) e AC (*Actual Cost* – total de horas de trabalho realmente realizadas até o momento).

A segunda etapa consistiu no cálculo do CV (*Cost Variance* – diferença entre o EV e o AC, ou seja, esta variável indica se fizemos uma boa estimativa de quanto tempo levaríamos para realizar cada tarefa), do CPI (*Cost Performance Index* – razão entre EV e AC, que tem o mesmo propósito do CV), do SV (*Schedule Variance* – diferença entre o EV e o PV, ou seja, este valor indica se fizemos uma boa estimativa do prazo estipulado para a realização das tarefas) e do SPI (*Schedule Performance Index* – razão entre EV e PV, que tem o mesmo propósito que SV).

Por fim, calculou-se o ETC (*Estimate To Completion* – razão entre [BAC – EV] e o CPI, que nos dá uma estimativa de quanto ainda falta para completarmos o projeto), o EAC (*Estimate At Completion* – razão entre o BAC e o CPI, que nos dá uma estimativa de quanto realmente iremos gastar até o final do projeto) e o VAC (*Variance At Completion* – diferença entre o BAC e o EAC, que nos diz a variância entre o valor que planeávamos gastar até o final do projeto e o quanto realmente gastaremos, segundo o EAC calculado).

A Tabela 6 está a representar o budget plan até o momento estimado para a entrega do produto e defesa do projeto (10 de janeiro de 2021).

BAC	€ 986.25	CV	€ 228.75	ETC	€ 80.25
PV	€ 986.25	CPI	1.35	EAC	€ 730.50
EV	€ 878.00	SV	- € 108.25	VAC	€ 255.75
AC	€ 649.25	SPI	0.89		

Tabela 6 - Budget Plan para Entrega Estimada. Calculado em 31/01/2021

Observa-se que o CPI é maior do que 1, o que indica que estipulamos mais horas para a realização das tarefas do que realmente foram gastas. Além disso, o SPI é menor do que 1, o que indica que realizamos menos tarefas do que planeávamos realizar até esta data. Por fim, ao analisar o VAC, que é positivo e alto, percebe-se que, a esta data (10/01/2021), estávamos abaixo do *budget* estipulado, ou seja, houve um atraso considerável na realização do projeto.

Este atraso da entrega do produto e, consequentemente, da defesa do projeto aconteceu porque alguns riscos tornaram-se *issues*, os quais são mais bem explicados no “QUA_DOC_RAID_v0.5”, presente no github. Por isso, foi feito um segundo *budget plan*, considerando a data real de finalização do projeto (31 de janeiro de 2021), que está caracterizado na Tabela 7.

BAC	€ 986.25	CV	€ 174.00	ETC	0
PV	€ 986.25	CPI	1.21	EAC	€ 815.00
EV	€ 986.25	SV	0	VAC	€ 171.25
AC	€ 812.25	SPI	1		

Tabela 7 - Budget Plan para Entrega Real. Calculado em 31/01/2021

Ao analisar os dados da tabela acima, entende-se que o SV é nulo e o SPI é igual a 1 porque os cálculos foram realizados quando o projeto já havia sido finalizado (31/01/2021). Por meio da análise do CPI, que é maior do que 1, nota-se que estimamos mais horas do que realmente gastamos para a realização de cada tarefa. Finalmente, pelo valor do VAC, positivo e alto, observa-se que terminamos o projeto consideravelmente abaixo do *budget*, ou seja, usamos menos horas de trabalho do que esperávamos para completar o projeto.

A finalização do projeto abaixo do *budget* se deu por uma estimativa equivocada da quantidade de horas necessárias para a realização das tarefas em geral, e não por termos feito menos tarefas do que o planeado. Além disso, como equipa, realizámos mais do que as 700 horas requeridas para a cadeira.

Desta forma, obtivemos um plano de orçamento final, descrito na Tabela 8.

	MENSURADO	ATUAL	VARIAÇÃO	VARIAÇÃO (%)
HORAS	986.25	812.25	174.00	21 %
DIAS	79	99	20	25 %

Tabela 8 - Plano de orçamento no fim do projeto e a variância entre o tempo e o dinheiro gastos em comparação com o esperado.