



Document Workflow Platform

Projeto e Seminário - Semestre de Verão 2022/2023

Licenciatura em Engenharia Informática e de

Computadores

Estudantes

David Costa	n.º45935	e-mail: A45935@alunos.isel.pt	tel.:925906999
Ricardo Bernardino	n.º47283	e-mail: A47283@alunos.isel.pt	tel.:938050879
Miguel Almeida	n.º47249	e-mail: A47249@alunos.isel.pt	tel.:913732846

Orientadores	Pedro Miguens	e-mail: pedro.miguens@isel.pt
	Artur Ferreira	e-mail: artur.ferreira@isel.pt

1 Introdução

Os processos de geração, verificação, aprovação e publicação de documentos em organizações hierárquicas são vitais para o funcionamento das mesmas. No entanto, estes processos são consumidores de recursos materiais e humanos, ao longo de toda a cadeia, pelos diferentes órgãos da instituição. Torna-se necessário que todas as etapas dos processos sejam bem definidas e bem calendarizadas. Em simultâneo, em todos os momentos do processo os vários intervenientes devem conseguir aferir sobre o estado do mesmo e identificar os restantes intervenientes.

Assim, neste projeto pretende-se conceber, desenvolver e implementar uma infraestrutura genérica de *workflow* de autorizações/aprovações de documentos. A infraestrutura deverá ser implementada numa arquitetura *back-end* (base de dados e *Web API*) e *front-end* (*Web App*).

No âmbito de uma instituição de ensino superior, as Fichas de Unidade Curricular (FUC) e todo o seu procedimento de aprovação envolvente, incluindo as entidades envolvidas e a comunicação entre estas, serão usadas como caso de estudo para o desenvolvimento deste projeto.

2 Requisitos

De forma a concretizar os objetivos do projeto foi definido um conjunto de requisitos obrigatórios, fundamentais para o funcionamento da aplicação, e um conjunto de requisitos opcionais.

Os requisitos obrigatórios são:

- Uma base de dados que armazene todas as informações necessárias (utilizadores, hierarquias, processos, documentos);
- Uma *Web API* com os *endpoints* necessários para a criação, gestão, aprovação de documentos e autenticação dos utilizadores;
- Suporte a funções administrativas para gerir papéis dos utilizadores e hierarquias em processos;

- Uma interface de utilização da aplicação que interage com a *Web API*;
- Importação/exportação de hierarquias para documentos editáveis fora da aplicação;
- Notificação de utilizadores sobre ações importantes na aplicação;
- Suportar comentários sobre versões de documentos aprovados/reprovados;
- Histórico de versões anteriores dos documentos.

Enumeram-se em seguida os requisitos opcionais:

- Integrar os meios Autenticação.gov (assinatura digital) na aplicação;
- Criação de um documento genérico inicial com parâmetros fixos;
- Versão mobile da aplicação.
- Tradução de documentos em papel para digital com OCR (*Optical Character Recognition*);

3 Arquitetura do Sistema

Na figura 1 está representada a arquitetura do sistema proposto, constituída pelos componentes: Aplicação Web, Servidor Web, Servidor de autenticação e Base de dados. A aplicação móvel está representada a tracejado por ser um componente opcional.

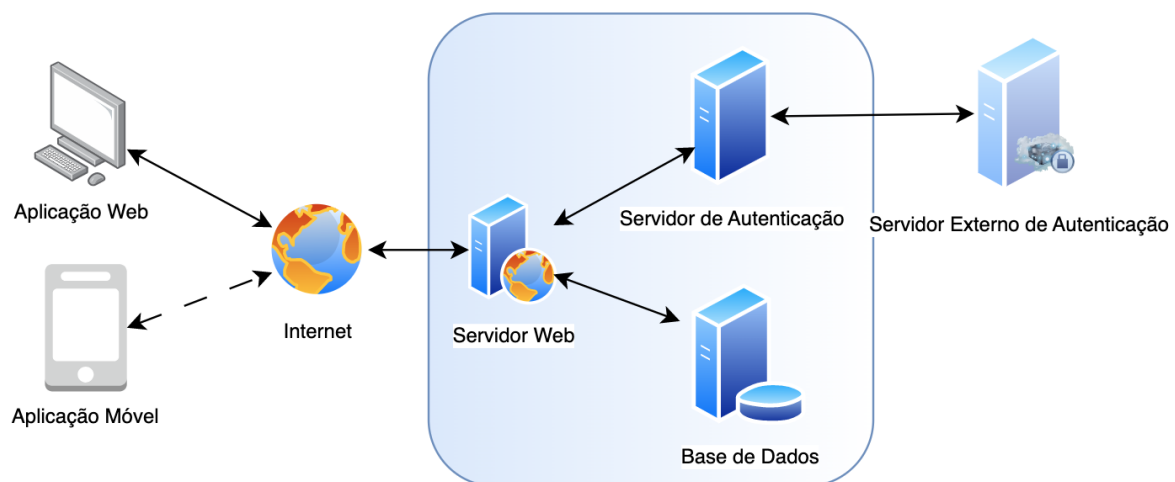


Figura 1: Visão Geral do Sistema Proposto

3.1 Descrição Geral

A plataforma web e móvel permitirá que os utilizadores acessem a aplicação a partir de diferentes dispositivos, como *desktops*, *laptops*, *smartphones* ou *tablets*, enquanto a *Web API* será responsável por processar as solicitações e enviar as respostas para o dispositivo do utilizador.

Para garantir a segurança, a autenticação será realizada por um servidor externo de autenticação, que fornecerá credenciais e *tokens* para os utilizadores da aplicação. O que garante que apenas utilizadores autorizados possam aceder à aplicação e os seus recursos protegidos.

Os dados serão armazenados em base de dados.

3.2 Base de Dados

A base de dados concebida para o sistema deve armazenar as informações relativas aos utilizadores, hierarquias, processos e todos os documentos usados. Definimos as seguintes entidades relevantes à implementação:

Utilizadores

- Administrador – Adicionar/remover outros administradores, definir papéis e utilizadores que os possuem. (Entidade autoritária);
- Normal – Possui papéis com determinadas capacidades (criar, editar, assinar documentos...).

Papéis

- Um papel é o conjunto de capacidades de um utilizador de acordo com a hierarquia implementada;
- Existe uma árvore hierárquica, que define as permissões que cada papel tem e aquelas que herda;
- Um utilizador pode ter vários papéis.

Processos

- Um processo representa a descrição das etapas e tarefas necessárias ao desenvolvimento e aprovação de documentos e os respetivos intervenientes associados;
- Cada processo com marcos temporais importantes, existindo a necessidade de notificações aos utilizadores;
- Cada processo tem associada uma hierarquia de papéis e os utilizadores autorizados;
- Um processo pode ter um ou vários documentos associados.

3.3 Web API (*Back-End*)

A *Web API* fornece uma interface de utilização por meio do protocolo *HTTPS*, para executar todas as funcionalidades propostas e interação com a base de dados.

3.4 *Front-End*

O *front-end* fornece a interface visual da aplicação, permitindo a interação dos utilizadores com todas as funcionalidades implementadas na *Web API*. Posteriormente à versão *desktop*, poderá ser feita uma adaptação para suporte em dispositivos móveis (opcional).

4 Planeamento

Na Figura 2 apresenta-se o diagrama de *Gantt* das tarefas a executar durante o período de realização do projeto. As datas apresentadas no diagrama poderão sofrer ligeiras alterações ao longo do projeto.

Referências

- [1] *A Student's Guide to Projects in Computing and Informatic Systems*, Christian W. Dawson, Second Edition
- [2] *Writing for Computer Science*, Justin Zobel, Third Edition
- [3] What is Document Workflow?, consultado a 16/03/2023.
<https://www.document-logistix.com/workflow-management/digital-workflows/document-workflow.html>
- [4] Document Management Workflow, consultado a 13/03/2023.
<https://blog.bit.ai/document-management-workflow/>
- [5] How to Use a DMS to Manage Your Document Workflow, consultado a 15/03/2023.
<https://www.assai-software.com/how-to-use-a-dms-to-manage-your-document-workflow/>
- [6] 12 Document Workflow Solutions That Will Help You Work Faster, consultado a 14/03/2023.
<https://avokaado.io/blog/document-workflow-solutions/>

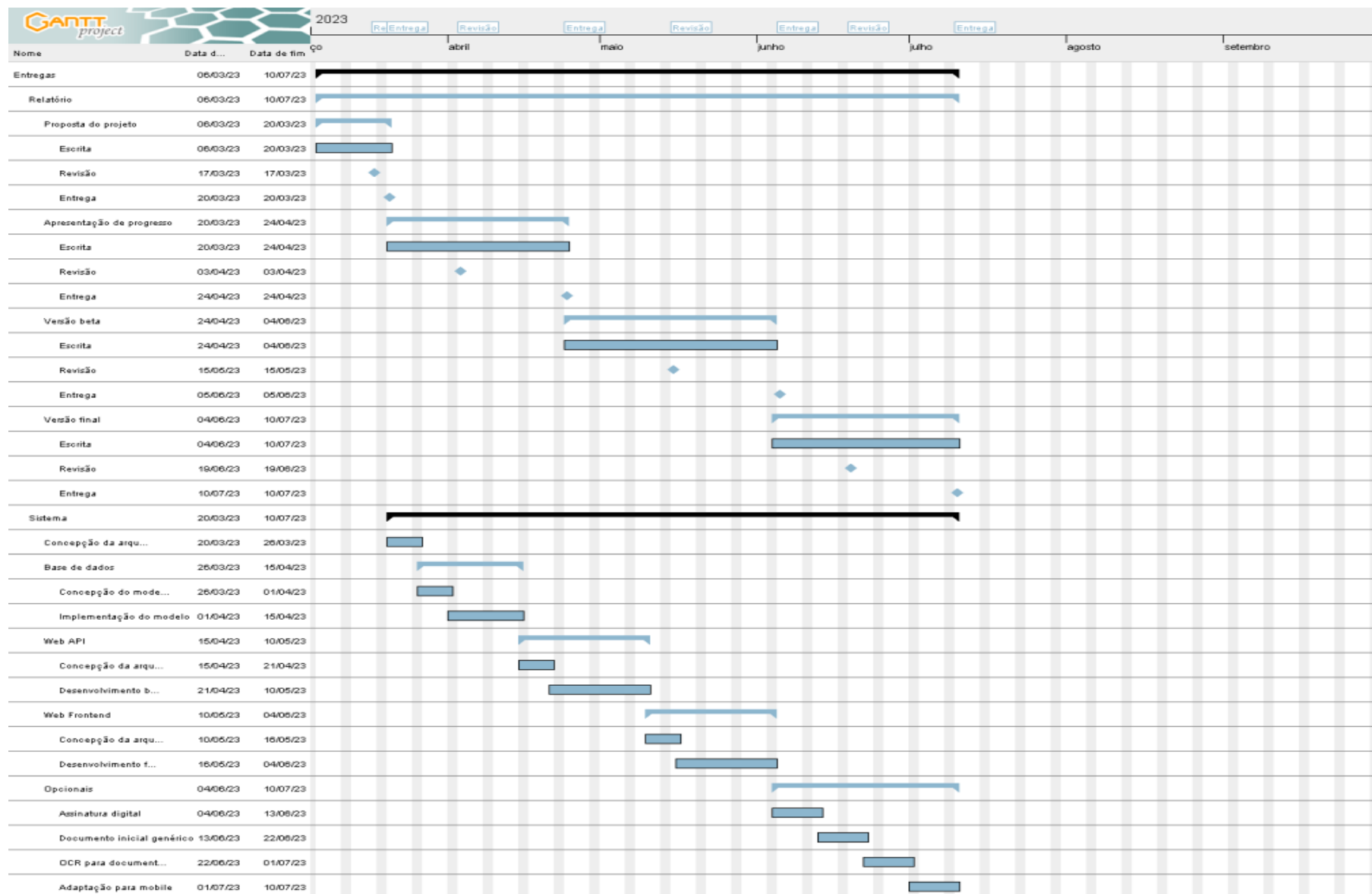


Figura 2: Planeamento das atividades do projeto.