A picture containing icon

Description automatically generated

Universidade de Aveiro

**Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Águeda**

Ano letivo 2023 / 2024

Licenciatura em Tecnologias da Informação

Projeto Temático em Desenvolvimento de Aplicações

Docente Responsável:

Joaquim Ferreira

# Agradecimentos

Índice

[Agradecimentos 3](#_Toc156146986)

[Índice de Tabelas 5](#_Toc156146987)

[Índice de Figuras 6](#_Toc156146988)

[Introdução 7](#_Toc156146989)

[1 Requisitos 8](#_Toc156146990)

[1.1 Utilizadores 8](#_Toc156146991)

[1.2 Objetivos 8](#_Toc156146992)

[1.3 Modelo de requisitos 8](#_Toc156146993)

[1.3.1 Requisitos funcionais 8](#_Toc156146994)

# Índice de Tabelas

Tabela 1 - Restrições e requisitos não funcionais 9

Tabela 2 - Requisitos de interface e facilidade de uso 10

# Índice de Figuras

# Introdução

Este projeto consiste na criação de uma aplicação *desktop*, para maior facilidade de contacto com a biblioteca, podendo assim requisitar livros online.

Na aplicação desenvolvida durante o projeto será possível ver os livros existentes na biblioteca, tal como será possível requisitar os livros na aplicação.

# Requisitos

## Utilizadores

Neste relatório serão abordadas todas as funções desenvolvidas para a aplicação tendo como base três tipos diferentes de acesso a aplicação com acesso a funções distintas, designadamente:

* Utilizador sem sessão iniciada– pessoa que entre na aplicação sem a sessão iniciada, e com acesso aos livros existentes na base de dados.
* Utilizador com sessão iniciada - pessoa que entre na aplicação com a sessão iniciada, com acesso aos livros existentes na base de dados, e com a possibilidade de requisitar livros.
* Administrador (Bibliotecário) – pessoa com acesso há base de dados para alterar os dados dos livros.

## Objetivos

O projeto de *software*, serve para simplificar a nossa vida, tendo assim, tudo num só lugar.

O mesmo não podia ser diferente para uma aplicação desenvolvida para uma biblioteca. Desta forma, o bibliotecário, pode gerir de forma eficaz, o que está no edifício e ter de forma organizada as suas informações, neste caso falamos de todos os livros que existem na biblioteca, os livros requisitados e os livros devolvidos, assim, também podem visualizar o utilizador que não entregou no tempo devido.

O projeto de *software* é também uma forma de os utilizadores podem ter mais facilidade de acesso há informação do que existe fisicamente, na biblioteca, podendo assim alugar ou requisitar o livro, que adorariam ler, e assim, terem a garantia da sua leitura.

Como vimos, a biblioteca, pretende manter o seu trabalho organizado numa base de dados, para desta forma, ter melhor facilidade de acesso hás suas pesquisas pretendidas.

## Modelo de requisitos

### Requisitos funcionais

Na tabela abaixo, encontram-se os requisitos funcionais.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Refª** | **Requisito funcional** | **Tipo** |
| RF. 1 | Os utilizadores devem ser capazes de iniciar sessão na aplicação, utilizando o seu email e *password*. | Alto |
| RF. 2 | O sistema deve ilustrar todos os livros presentes na base de dados. | Alto |
| RF. 3 | Os utilizadores devem ser capazes de solicitar empréstimos de livros disponíveis. | Alto |
| RF. 4 | Os utilizadores devem ser capazes de devolver o livro. | Alto |
| RF. 5 | Os utilizadores devem conseguir registar na aplicação. | Baixo |
| RF. 6 | Os utilizadores devem ter acesso ao histórico de empréstimo | Médio |
| RF. 7 | Os administradores devem ter acesso ao histórico de empréstimos de todos os utilizadores. | Médio |
| RF. 8 | Se caso a data limite de devolução do livro, estiver a terminar, os utilizadores poderão renovar o livro, se caso o protendam fazer. | Baixo |
| RF. 9 | Os administradores devem ser capazes de adicionar livros há base de dados. | Alto |
| RF. 10 | Os administradores devem ser capazes de alterar dados dos livros na base de dados. | Alto |
| RF. 11 | Os administradores devem ser capazes de eliminar livros da base de dados. | Alto |

Tabela 1 - Restrições e requisitos não funcionais

### Requisitos de interface e facilidade de uso

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Refª** | **Requisito de interface e usabilidade** | **Req. funcionais relacionados** |
| RInf..1 | A interface deve ser intuitiva e de fácil navegação, permitindo que os utilizadores encontrem facilmente as funcionalidades principais. | RF. 2 |
| RInf..2 | As mensagens de erro devem ser claras e informativas, orientando os utilizadores sobre como corrigir problemas quando ocorrerem. |  |

Tabela 2 - Requisitos de interface e facilidade de uso

### Requisitos de desempenho

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Refª** | **Requisito de desempenho** | **Req. funcionais relacionados** |
| RDes.1 | O sistema deve ser capaz de suportar simultaneamente um número mínimo de 100 utilizadores sem comprometer a velocidade de resposta. |  |
| RDes.2 | O tempo de resposta para consultas de pesquisa de livros, e de empréstimos não deve exceder 3 segundos, mesmo em condições de carga máxima. | RF. 2, RF. 6 e RF. 7 |
| RDes.3 | O sistema deve realizar backups automáticos diários para garantir a segurança dos dados e a rápida recuperação em caso de falhas. | RF. 9 |

Tabela 3 - Requisitos de desempenho

### Requisitos de segurança e integridade dos dados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Refª** | **Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados** | **Req. funcionais relacionados** |
| RSeg.1 | As senhas dos utilizadores devem ser armazenadas de forma segura, utilizando algoritmos de hash e salt para proteção contra acesso não autorizado. | RF. 1 |
| RSeg.2 | O sistema deve implementar um sistema robusto de controle de acesso, garantindo que apenas utilizadores autorizados tenham acesso a funcionalidades sensíveis. | RF. 1 |
| RSeg.3 | Deve haver um sistema de backup regular e seguro para garantir a recuperação dos dados em caso de falhas ou incidentes de segurança. |  |

Tabela 4 - Requisitos de segurança e integridade dos dados

### Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução

#### Integração com Serviços de Autenticação Externa:

*Descrição:* O sistema deve permitir a integração com serviços de autenticação externa para facilitar o login seguro dos utilizadores.

#### Compatibilidade Multiplataforma

*Descrição:* O software deve garantir compatibilidade multiplataforma em sistemas operacionais como Windows.

#### Ambientes de Execução e Banco de Dados:

*Descrição:* O sistema será implementado em Java e executado em ambientes Java Virtual *Machine* (JVM). A persistência de dados será gerida por um sistema de base de dados relacional, como *MySQL*, compatível com a integração Java.

### Normas e regulamentação específicas aplicáveis

#### Lei de Proteção de Dados Pessoais:

*Descrição:* O sistema deve estar em conformidade com as regulamentações locais de proteção de dados pessoais, assegurando o tratamento adequado das informações pessoais dos utilizadores.

#### Normas de Codificação Segura em Java:

*Descrição:* O desenvolvimento do sistema em Java deve seguir as melhores práticas de codificação segura, conforme definido por padrões e diretrizes reconhecidas para a linguagem Java.

## Requisitos de hardware

Computador com sistema operativo Windows.

# Modelo de Casos de Utilização

## Visão geral

A imagem abaixo (imagem 1), representa o diagrama de casos de uso da biblioteca.

Uma imagem com texto, diagrama, captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 - Diagrama de caso de uso

## Atores

| Actor | Descrição |
| --- | --- |
| Utilizador | Utilizador do sistema sem *login* realizado |
| Sócio | Utilizador do sistema com *login* realizado |
| Bibliotecário | Pessoa que realiza a manutenção da base de dados |

## Tabela 5 - Descrição dos Atores Descrição dos casos de utilização6

### Caso de utilização #1

| Nome: | | Consultar Base de Dados de Livros | |
| --- | --- | --- | --- |
| Actores: | | Leitor | |
| Prioridade(1/3): | | Baixa | |
| Finalidade: | | Permitir que os leitores encontrem rapidamente informações sobre livros disponíveis na biblioteca, facilitando a busca e seleção de material para leitura. | |
| Requisitos funcionais: | | O sistema deve fornecer uma interface intuitiva para consulta de livros.  O Leitor deve ser capaz de iniciar a pesquisa por título, autor ou ISBN.  O sistema deve retornar resultados precisos e relevantes com base na pesquisa do Leitor. | |
| Pré-condições: | | Sem pré-condições. | |
| Sumário: | | Este caso de uso permite que o Leitor explore a base de dados de livros de forma eficiente, facilitando a busca por obras específicas e melhorando a experiência geral de pesquisa na biblioteca. | |
| Sequência típica dos eventos | | | |
| Acções dos actores | | | Respostas do sistema |
|  | | |  |
| O Leitor acessa a função de consulta na interface.  O sistema exibe a base de dados de livros, apresentando opções de pesquisa.  O Leitor inicia a pesquisa por título, autor ou ISBN.  O sistema retorna os resultados da pesquisa, exibindo uma lista de livros correspondentes.  O Leitor pode selecionar um livro específico para visualizar detalhes adicionais. | | |  |
| Sequências alternativas | | | |
|  |  | | |
|  |  | | |