|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| simbolo_vertical_sem_fundo_cores |  | | |
| **TeSP - PSI** | **2º Ano - 1º Semestre** | **Ano letivo: 2020/21** |
| **Projeto de Sistemas de Informação**  **Data: 26 de Outubro de 2020** | | |

|  |
| --- |
| **<Saramago>** |

**Relatório de**

**Especificação do Sistema de Informação**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grupo**: PL2-G04 | |
| **Nº 2180622** | **André Filipe Andrade Machado** |
| **Nº 2180659** | **Gonçalo Bertão Coelho da Rocha** |
| **Nº 2180696** | **Rui Nuno de Almeida Pereira** |

**Índice**

[1 Definição da Lógica de Negócio 7](#_Toc53463616)

[2 Análise de Impacto 8](#_Toc53463617)

[2.1 Análise Concorrencial 8](#_Toc53463618)

[2.1.1 Alexandria 8](#_Toc53463619)

[2.1.2 Aleph 9](#_Toc53463620)

[2.1.3 Bibliosoft 9](#_Toc53463621)

[2.1.4 Koha 10](#_Toc53463622)

[2.1.5 Comparação dos Sistemas 11](#_Toc53463623)

[3 Requisitos do Sistema 13](#_Toc53463624)

[3.1 Front-Office (interface Web-OPAC) 14](#_Toc53463625)

[3.1.1 Requisitos Funcionais Base 14](#_Toc53463626)

[3.1.2 Requisitos Funcionais Extra 15](#_Toc53463627)

[3.1.3 Requisitos Não Funcionais 15](#_Toc53463628)

[3.2 BackOffice (Interface Web) 16](#_Toc53463629)

[3.2.1 Requisitos Funcionais Base 16](#_Toc53463630)

[3.2.2 Requisitos Funcionais Extra 18](#_Toc53463631)

[3.3 Requisitos Não Funcionais 18](#_Toc53463632)

[3.4 API Restful 19](#_Toc53463633)

[3.4.1 Requisitos Funcionais Base 19](#_Toc53463634)

[3.4.2 Requisitos Funcionais Extras 19](#_Toc53463635)

[3.4.3 Requisitos Não Funcionais 19](#_Toc53463636)

[3.5 Android (Aplicação móvel) 20](#_Toc53463637)

[3.5.1 Requisitos Funcionais Base 20](#_Toc53463638)

[3.5.2 Requisitos Funcionais Extras 21](#_Toc53463639)

[3.6 Requisitos Não Funcionais 21](#_Toc53463640)

[4 User Stories 22](#_Toc53463641)

[5 Use Cases 23](#_Toc53463642)

[6 Diagrama de Classes e Modelo de Dados 24](#_Toc53463643)

[7 Wireframes/Mockups 25](#_Toc53463644)

**Índice de figuras**

[Figura 1 - Screenshot de Aleph 8](#_Toc53446471)

[Figura 2 - Screenshot de bibliosoft 9](#_Toc53446472)

[Figura 3 - Screenshot de Koha 10](#_Toc53446473)

[Figura 4 – Use Case main diagram 23](#_Toc53446474)

[Figura 5 – Diagrama de classes do projeto 24](#_Toc53446475)

**Índice de tabelas**

[Tabela 1 – Comparação entre os sistemas concorrenciais 11](#_Toc53446461)

[Tabela 2 – Requisitos Funcionais Base do Front-Office 12](#_Toc53446462)

[Tabela 3 - Requisitos Funcionais Extras do Front-Office 13](#_Toc53446463)

[Tabela 4 – Requisitos Não Funcionais do Front-Office 13](#_Toc53446464)

[Tabela 5 – Requisitos Funcionais Base do Back-Office 14](#_Toc53446465)

[Tabela 6 – Requisitos Funcionais Base do Back-Office (continuação) 15](#_Toc53446466)

[Tabela 7 – Requesitos Funcionais Base do Back-Office (continuação) 16](#_Toc53446467)

[Tabela 8 – Requisitos Não Funcionais do Back-Office 16](#_Toc53446468)

[Tabela 9 – Requisitos Não Funcionais 19](#_Toc53446469)

[Tabela 10 – User Stories e respetivos critérios de aceitação 20](#_Toc53446470)

# Definição da Lógica de Negócio

<Contextualizar o SI a implementar, temática do projeto, indicando objetivos gerais, descrição sumária das necessidades do utilizador. Deve ficar-se com uma ideia clara do âmbito do projeto. >

As bibliotecas académicas têm por objetivo divulgar e permitir o livre acesso à produção científica criada pela comunidade académica, promovendo a integração, partilha e a visibilidade da informação e garantindo a preservação da sua memória intelectual.

Organizado de forma transparente, é armazenado num sistema de base de dados todo o fundo documental, independentemente da sua forma ou suporte, assim permitindo aos seus leitores a rápida consulta e requisição por meio de empréstimo.

Atualmente, as bibliotecas disponibilizam postos de trabalho aos leitores, como salas de salas de trabalho, gabinetes de investigação e até mesmo sala de reuniões, que permite uma procura autónoma.

Existem sistemas, como o Alexandria, o *Pergamum*, o *Mandarin*, o *Koha* e o *Aleph* – estes dois últimos, *open-source* e proprietária, respetivamente, os melhores do mercado – que permitem a catalogação detalhada, a manutenção e o desenvolvimento de todo o acervo. Contudo, não possibilita muita das vezes a comunidade académica ser eficiente, tanto na sua gestão, como na sua procura.

Pretende-se implementar um sistema integrado de gestão de bibliotecas, um sistema de base de dados com interface web e ligação via API REST a uma aplicação *android* complementar, onde se faça a gestão de documentação, que permitirá, desde a fácil localização de exemplares de obras nas suas bibliotecas, sejam elas monográficas sejam analíticas, aos empréstimos efetuados pelos seus leitores, que se dividem entre diferentes estatutos personalizáveis, como por exemplo alunos, funcionários (docentes e não docentes), externos (leitores externos), etc.

Contará com gestão de postos de trabalho personalizáveis, a título de exemplo como salas de trabalho em grupo, gabinetes de investigação individual, etc. Esta base de dados ainda contará com algumas funcionalidades padronizadas da indústria, como a Classificação Decimal Universal (CDU), que permite a uniformização dos critérios de classificação de documentos.

Este sistema permitirá ao técnico bibliotecário rever algumas atitudes e posturas profissionais como forma de adaptar os serviços da biblioteca à nova realidade advinda com o desenvolvimento dos sistemas de informação.

# Análise de Impacto

As bibliotecas atuais enfrentam desafios colocados por um universo de informação diversificado e em rápida expansão. O aumento das expectativas dos utilizadores, quer dos funcionários quer dos leitores, para um acesso mais rápido e fácil à informação relevante vai de mãos dadas com as exigências institucionais para uma maior eficiência operacional.

O nosso sistema apresenta diversas características únicas direcionadas ao apoio das bibliotecas e por sequentemente, ao apoio dos funcionários.

A utilização da aplicação móvel irá facilitar consideravelmente o trabalho de cada um e a ajuda mútua entre ambos, dando enfase ao método “fora do balcão”, que auxilia qualquer leitor com determinadas informações sem estar com um computador a frente. devido ao sistema de notificações que será implementado, assim como o acesso básico aos detalhes de cada leitor, porém, a nossa aplicação sendo apenas destinada a esses mesmos funcionários, poderá trazer complicações a um leitor que não possua um computador ou um *tablet* e que se tenha de deslocar à biblioteca, para reservar ou renovar um livro, requisitar um posto de trabalho ou utilizar um serviço de reprografia.

<Falar do protocolo Z39.50 e de como API RESTFUL é melhor – ver comparação [aqui](https://en.wikipedia.org/wiki/Z39.50#Modernization_efforts)>

A implementação de uma API REST (em formato JSON) comprovará /contribuirá para a ideia (!?) de que deverá ser feita uma adoção por parte de sistemas semelhantes para protocolos mais recentes como este, facilitando a transmissão e obtenção de registos de múltiplas bases de dados, entre clientes-servidor, e permitindo que o mercado pequeno de bibliotecas beneficie das ferramentas de *web-servise* desenvolvidas para mercados muito maiores.

Contudo, devido ao curto tempo para o desenvolvimento deste projeto, haverá algumas limitações no cumprimento e implementação de *standards* do mercado à nível de catalogação de obras, como à não adoção de compatibilidade de linguagens de catalogação legíveis por computador, como o “Mark21” ou a sua variante “UNIMARK”, ou como não ser possível associar vários autores a uma só entidade, criando um ponto de acesso supremo, como o controlo de autoridade.

## Análise Concorrencial

De seguida serão descritas algumas dos sistemas de gestão de bibliotecas mais relevantes disponíveis no mercado, quer do tipo proprietárias quer do tipo *open-source*.

### Alexandria

<site>

<descriçãoDetalhada>

<Vantagens>

<Desvantagens>

<O que falta..>

### Aleph

<Nome, site (*screenshot*), descrição detalhada, vantagens, desvantagens, o que falta>



Figura 1 - Screenshot de Aleph

O Aleph® (figura 1) é um sistema integrado de bibliotecas. Pode ser utilizado em empresas de qualquer dimensão e fornece bibliotecas de pesquisa e académicas eficientes, interfaces gráficas intuitivas e *User-Friendly* que são simples de manusear. O sistema por si também é descrito como escalável, ou seja, é possível ao cliente recriar ou corrigir o seu ambiente de trabalho.

Aleph assegura uma medida *future proof* para que as estruturas de cliente/servidor garantam as necessidades ao cliente no futuro.

Vantagens:

### Bibliosoft

<Nome, site (*screenshot*), descrição detalhada, vantagens, desvantagens, o que falta>



Figura 2 - Screenshot de bibliosoft

Bibliosoft é uma empresa portuguesa que desenvolve produtos para gestão de bibliotecas, consistindo no “apoio técnico aos produtos que desenvolve e distribui”, “conversão de catálogos manuais”, “organização e produção de bibliografias” e “conversão de bases de dados para formatos normalizados”.

O seu produto biblio.NET tem um sistema normalizado cuja estrutura está de acordo com o formato UNIMARC. Tem obviamente um sistema *web based* centralizado num único servidor. A biblio.NET permite na mesma instalação a existência de várias bibliotecas com bases de dados, todas elas com a possibilidade de incluir múltiplos formatos.

### Koha

<Nome, site (*screenshot*), descrição detalhada, vantagens, desvantagens, o que falta>



Figura 3 - Screenshot de Koha

O Koha é um software de gestão integrada de bibliotecas que gere os serviços da biblioteca quer sejam administrativos ou interagindo com os leitores da mesma. Serviços tais como a catalogação, gestão de autoridades, gestão de periódicos, aquisições, relatórios e estatísticas, etc, são acessíveis através do OPAC. Sendo um software baseado em tecnologias *web* é também compatível com os variados formatos tais como UNIMARC, MARC21, Z39.50, MARCXML, ISO2709, SRU/SRW, SIP2, RSS, etc.

O Koha não possui custos de licenciamento, pois funciona sobre um sistema operativo open-source.

### Comparação dos Sistemas

<De seguida...>

A comparação destes sistemas é um pouco ambígua, pois estes sistemas

Tabela 1 – Comparação entre os sistemas concorrenciais

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Funcionalidades | Aleph | Bibliosoft | Koha |
| Sistema Próprio | x | x | x |
| OPAC | x | x | x |
| Future Proof | x | - | - |
| Func. 4 |  |  |  |
| ... |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Requisitos do Sistema

(??) A arquitetura do sistema é constituída por diferentes componentes responsáveis pelo processo decorrido desde o preenchimento da base de dados até a visualização da informação introduzida na mesma.

<ATUALIZAR FIGURA>

Uma imagem com captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente

Figura 4 – Arquitetura do Sistema

Toda a interface web, que corresponde ao *front-office* ou OPAC, destinado ao leitor comum, e ao *back-office,* destinado aos funcionários; como a API do tipo REST, serão implementados através da *framework Yii2,* que disponibilizam os recursos necessários á sua implementação.

A escolha da versão (API) na conceção da aplicação complementar móvel *Android* terá como incidência, tanto como a versão mais recente no mercado, como a versão mais utilizada.

Tal como muitos dos recursos disponíveis via navegador, o utilizador realizará pedidos HTTP ao servidor Web. Após a receção do pedido, o servidor utilizará o mecanismo de rotas que associa o caminho do URL num método interno responsável por adquirir/tratar informação da base de dados.

Estas tecnologias foram decididas previamente pelos docentes das unidades curriculares em causa, por serem de código aberto, multiplataforma e por disponibilizarem os recursos necessários bem com uma forte e extensa documentação.

De seguida, é descrito os requisitos funcionais base, os requisitos funcionais extras e os requisitos não funcionais para cada componente crucial que compõem este sistema.

## Front-Office (interface Web-OPAC)

### Requisitos Funcionais Base

Tabela 2 – Requisitos Funcionais Base do Front-Office

|  |  |
| --- | --- |
| Menus/Opções/*Widgets* | Funcionalidades: |
| Página Principal | Visualização das últimas obras adquiridas em slide-show |
| Visualização de opção de pesquisa geral |
| Visualização de opção de pesquisa avançada |
| Visualização de diferentes “*tags*” |
| Atalhos para ligações externas |
| *Login /* Registar | Inicio de sessão |
| Registo de sessão |
| Visualização da opção de recuperação de senha esquecida ao leitor |
| Área Pessoal | Visualização de empréstimos que o leitor tenha em posse |
| Visualização do historio completo de empréstimos |
| Visualização e cancelamento de pedidos de reserva |
| Visualização informativa referente a irregularidade |
| Visualizar e atualizar algum endereço/morada |
| Visualizar a bibliografia recomendada para o curso |
| Visualização e reserva de postos de trabalho – sala informática |
| Visualização e reserva do posto de trabalho – sala de reuniões |
| Visualização e reserva do posto do posto de trabalho – gabinetes de trabalho individual |
| Visualização e reserva do posto de trabalho – gabinetes de trabalho de grupo |
| Obras/Exemplares | Visualização parcial ou total de uma obra e respetivos exemplares e exemplares suplemento |
| Visualização de opção de reserva de exemplares |
| Suporte | Inicio de conversação de suporte em linha (chat) |
| Sugestões de Aquisição | Visualização, contribuição e inserção de sugestões para aquisições de livros |
|
| Noticias | Visualização de notícias gerais que biblioteca disponibiliza |
| Contactos | Visualização do horário de atividade e contactos da entidade e suas bibliotecas |

### Requisitos Funcionais Extra

Tabela 3 - Requisitos Funcionais Extras do Front-Office

|  |  |
| --- | --- |
| Menus/Opções/Widgets | Funcionalidades: |
| Área Pessoal | Visualizar as mensagens/avisos internos que o leitor seja destinatário |
| Obras | Visualizar os exemplares que estão disponíveis na prateleira |

### Requisitos Não Funcionais

Tabela 4 – Requisitos Não Funcionais do Front-Office

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requisito | Prioridade |
| Fiabilidade | Deverá ocorrer o mínimo nulo de falhas; | Essencial |
| Desempenho/Performance (temporal e espacial) | O sistema deverá processar várias requisições por um determinado elemento; |  |
| Portabilidade | O sistema deverá ser executado em qualquer navegador moderno; |  |
| Segurança | A interface/sistema não invade onde não é permitido acesso; |  |
| Usabilidade | A interface não denota tempo necessário de aprendizagem pelo utilizador, sendo uma interface toda intuitiva; | Alta |
| A interface deve ser consistente, para isso todas as funcionalidades semelhantes devem ter características idênticas; | Alta |
| Integridade |  |  |
| Cumprimento de Standards |  |  |

## BackOffice (Interface Web)

### Requisitos Funcionais Base

Tabela 5 – Requisitos Funcionais Base do Back-Office

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Módulos | | | Funcionalidades: |
|  | Menus/Opções | |
| Administração | Dados Entidade | | Visualização, inserção e edição dos dados da entidade |
| Horário de atividade | | Visualização, inserção e edição do horário de atividade |
| Gestão de Equipa | | Visualização, inserção, edição, eliminação de operadores |
| Configuração | Bibliotecas | Visualização, inserção e eliminação de bibliotecas |
| OPAC | Ativação ou desativação de registos de novos leitores no OPAC |
| Visualização, edição e desativação de atalhos de ligações na página principal |
| Ativação ou desativação de o leitor poder cancelar reservar de livros |
| Leitura Recomendada | Ativação ou desativação do modulo de leitura recomendada |
| Postos de Trabalho | Visualização, edição e desativação de postos de trabalho – sala informática |
| Visualização, edição e desativação do posto de trabalho – sala de reuniões |
| Visualização, edição e desativação do posto de trabalho – gabinetes de trabalho individual |
| Visualização, edição e desativação do posto de trabalho – gabinetes de trabalho de grupo |
| Recibos | Ativação ou desativação de envios de recibos de empréstimos |
| Ativação ou desativação de envios de recibos de devoluções |
| Ativação ou desativação de envios de recibos de renovações |
| Em arrumação | Ativação ou desativação do modulo de “Em arrumação” |
| CDU | Visualização, inserção e a eliminação do Código Decimal Universal |
| Cursos/departamento | Visualização, inserção e eliminação de cursos/departamento |
| Irregularidades | Visualização, inserção e eliminação de tipos de irregularidades |
| Estatutos do Leitor | Visualização, inserção e eliminação de tipo do leitor |
| Tipos de exemplares | Visualização, inserção e eliminação dos tipos de exemplares |
| Estatuto dos Exemplares | Visualização, inserção e eliminação dos estatutos de exemplares |
| Publicações Periódicas | Visualização, edição e eliminação de frequências |
| Fornecedores | Visualização, inserção e eliminação de fornecedores |
| Logotipos | Visualização, inserção e eliminação dos logotipos |
| Repor | | Reconstrução da base de dados predefinida |
| Reconstrução da base de dados total predefinida |

Tabela 6 – Requisitos Funcionais Base do Back-Office (continuação)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Leitores | Listagem de Leitores | | Visualização filtrada, inserção, edição e a eliminação de leitores |
| Pedidos de Leitor | | Visualização de pedidos de registo para novo leitor |
| Ficha do leitor | | Visualização de empréstimos do leitor |
| Visualização reservas do leitor |
| Visualização de pedidos reprográficos do leitor |
| Visualização filtrada de todo histórico do leitor |
| Aquisição e Catalogação | Encomendas | | Visualização, inserção, edição e eliminação de encomendas, receção e abate |
| Inserção de receção |
| Catalogação | | Visualização filtrada, inserção, edição e eliminação de obras |
| Visualização, inserção e edição e eliminação de exemplares |
| Visualização e inserção de exemplares perdidos |
| Abate | | Inserção de abate |
| Visualização de exemplares abatidos no ano corrente |
| Sugestões de Aquisição | | Visualização, inserção, edição de eliminação das sugestões de aquisição  \*Funcionalidade recorre API externa \*\*Ver no Front Office |
| Publicações Periódicas (GPP) | | | Visualização, inserção e eliminação de subscrições |
| Visualização de expiração da subscrição. |
| Circulação e Empréstimos | Circulação | Empréstimos | Inserção de vários empréstimos |
| Visualização rápida dos empréstimos efetuados no dia |
| Visualização de exemplares atrasados |
| Visualização de exemplares atrasados com multa |
| Consulta de obras em tempo real | Visualização, inserção e eliminação de consultas em tempo real de fundo especiais |
| Visualização do histórico de consultas de fundo especiais |
| Renovações | Inserção de empréstimo a renovar |
| Devoluções | Inserção de uma devolução |
| Visualização rápida das devoluções efetuadas no dia |
| Reservas | Fila de Espera | Visualização e cancelamento de reservas em fila de espera |
| Aguarda recolha | Visualização e cancelamento de reservas que aguardam recolha |
| Exemplares não levantados | Visualização e retorno de reservas não levantadas |
| Transferências | | Inserção de exemplares a transferir |
| Visualização de exemplares a receber |

Tabela 7 – Requesitos Funcionais Base do Back-Office (continuação)

|  |  |
| --- | --- |
| Serviços Reprográficos | Visualização, inserção e aceitação de pedidos reprográficos |
| Visualização de pedidos por levantar |
| Visualização de pedidos reprográficos não levantados |
| Postos de Trabalho | Visualização em tempo real de ocupação de postos de trabalho |
| Visualização, inserção e eliminação de reservas de postos de trabalho |
| Estatísticas | Visualização toda... |

### Requisitos Funcionais Extra

<TEXTO>

### Requisitos Não Funcionais

Tabela 8 – Requisitos Não Funcionais do Back-Office

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requisito | Prioridade |
| Fiabilidade | Deverá ocorrer o mínimo nulo de falhas; |  |
| Desempenho/Performance (temporal e espacial) | O sistema deverá processar várias requisições por um determinado elemento; |  |
| Para a secção de estatísticas, como mostra de tabelas, deverá ser usado a classe *Fragment Caching* do *Yii2*, ver [aqui](https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/en/caching-fragment); |  |
| Portabilidade | O sistema deverá ser executado em qualquer navegador moderno; | Alta |
| Segurança | A interface/sistema não invade onde não é permitido acesso; |  |
| Usabilidade | A interface não denota tempo necessário de aprendizagem pelo utilizador, sendo uma interface toda intuitiva; |  |
| A interface deve ser consistente, para isso todas as funcionalidades semelhantes devem ter características idênticas; |  |
| Integridade |  |  |
| Cumprimento de Standards |  |  |

## API Restful

<TEXTO>

### Requisitos Funcionais Base

<TEXTO>

### Requisitos Funcionais Extras

### Requisitos Não Funcionais

Tabela 9 – Requisitos Não Funcionais da API RESTful

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requisito | Prioridade |
| Fiabilidade | Deverá ocorrer o mínimo nulo de falhas; | Essencial |
| Desempenho/Performance (temporal e espacial) | O sistema deverá processar várias requisições por um determinado elemento; | Essencial |
| Para a secção de estatísticas, como mostra de tabelas, deverá ser usado a classe *Fragment Caching* do *Yii2*, ver [aqui](https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/en/caching-fragment); | Baixa |
| Portabilidade | O sistema deverá ser executado em qualquer navegador moderno; | Alta |
| Segurança | A interface/sistema não invade onde não é permitido acesso; |  |
| Autenticação de usuário para consumo de *webservices* do sistema por sistemas externos |  |
| Usabilidade | A interface não denota tempo necessário de aprendizagem pelo utilizador, sendo uma interface toda intuitiva; |  |
| A interface deve ser consistente, para isso todas as funcionalidades semelhantes devem ter características idênticas; |  |
| Integridade |  |  |
| Cumprimento de Standards |  |  |

## Android (Aplicação móvel)

### Requisitos Funcionais Base

Tabela 10 – Requisitos Funcionais Base de Android

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Módulos | | | Funcionalidades: |
|  | Menus/Opções | |
| Leitores | Listagem de Leitores  Pedido de registo | | Visualização, inserção, edição e a eliminação de leitores |
| Visualização de pedidos de registo para novo leitor |
| Ficha do leitor | | Visualização de empréstimos do leitor |
| Visualização reservas do leitor |
| Visualização de pedidos reprográficos do leitor |
| Aquisição e Catalogação | Encomendas | | Visualização, receção de encomendas |
| Catalogação | | Visualização, inserção, edição e eliminação de obras |
| Visualização, inserção e edição e eliminação de exemplares |
| Sugestões de Aquisição | | Visualização, inserção, edição de eliminação das sugestões de aquisição |
| Publicações Periódicas (GPP) | | | Visualização de subscrições |
| Gestão de Circulação e Empréstimos | Circulação | Empréstimos | Visualização rápida dos empréstimos efetuados no dia |
| Visualização de exemplares atrasados |
| Consulta em tempo real | Visualização, inserção e eliminação de consultas em tempo real de fundo especiais |
| Visualização do histórico de consultas de fundo especiais |
| Renovações | Inserção rápida de empréstimo a renovar |
| Devoluções | Visualização rápida das devoluções efetuadas no dia |
| Reservas | Fila de Espera | Visualização e cancelamento de reservas em fila de espera |
| Aguarda recolha | Visualização e cancelamento de reservas que aguardam recolha |
| Exemplares não levantados | Visualização de reservas não levantadas |
| Transferências | | Visualização de exemplares a receber |
| Serviços Reprográficos | | | Visualização, inserção e aceitação de pedidos reprográficos |
| Visualização de pedidos por levantar |
| Postos de Trabalho | | | Visualização em tempo real de ocupação de postos de trabalho |
| Visualização, inserção e eliminação de reservas de postos de trabalho |

### Requisitos Funcionais Extras

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Módulos | | Funcionalidades: |
|  | Menus/Opções |
| Gestão de Circulação e Empréstimos | Transferências | ~~Inserção de exemplares a transferir~~ |
| Visualização de exemplares a receber |
| Serviços Reprográficos | | Visualização, inserção e aceitação de pedidos reprográficos |
| Visualização de pedidos por levantar |
| Visualização em tempo real de ocupação de postos de trabalho |
| Visualização, inserção e eliminação de reservas de postos de trabalho |

## Requisitos Não Funcionais

Tabela 11 – Requisitos Não Funcionais de Android;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Requisito | Prioridade |
| Fiabilidade | Deverá ocorrer o mínimo nulo de falhas; | Essencial |
| Desempenho/Performance (temporal e espacial) | O sistema deverá processar várias requisições por um determinado elemento; | Essencial |
| Para a secção de estatísticas, como mostra de tabelas, deverá ser usado a classe *Fragment Caching* do *Yii2*, ver [aqui](https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/en/caching-fragment); | Baixa |
| Portabilidade | O sistema deverá ser executado em qualquer navegador moderno; | Alta |
| Segurança | A interface/sistema não invade onde não é permitido acesso; |  |
| Autenticação de usuário para consumo de *webservices* do sistema por sistemas externos |  |
| Usabilidade | A interface não denota tempo necessário de aprendizagem pelo utilizador, sendo uma interface toda intuitiva; |  |
| A interface deve ser consistente, para isso todas as funcionalidades semelhantes devem ter características idênticas; |  |
| Integridade |  |  |
| Cumprimento de Standards |  |  |

# User Stories

<Devem ser especificados os requisitos funcionais do ponto de vista do utilizador sob forma de User Stories As issues devem ser estimadas em Story Points utilizando a sequência de Fibonacci: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40 (máx).>

“**Quem**, precisa de fazer **O quê** e **Porquê**”

* Quem – é o utilizador (que pode ser humano ou um sistema)
* O quê – quais os ados que são tratados e necessários
* Porquê – segue o “so that” numa user story.

Focar nestes 3 e evitar o Como (excluir aspetos de desenho, interface design statements).

“Como [persona],” – Para quem estamos a construir isto? Não estamos atrás de um título de trabalho, estamos atrás da persona da pessoa. Entendemos como a pessoa funciona, como pensa e como se sente.

“eu [quero/gostaria que],” – Aqui descrevemos o intuito, mas não as funcionalidades que eles usam. O que é que eles estão a tentar atingir? Deve ser livre da implementação – se estivermos a descrever algo específico da UI, e não o objetivo do utilizador, estamos a perder o objetivo.

“[para que].” – como é que o desejo imediato deles para fazer algo se integra na big picture? Qual o objetivo geral que estão a tentar atingir? Qual o principal problema que precisa de ser resolvido?

Tabela 12 – User Stories e respetivos critérios de aceitação

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Título:  US1 – Visualização das últimas obras adquiridas em slide-show | **Story Points**:  3 |
| Descrição: Como utilizador quero ser capaz de ver as últimas obras adquiridas disponíveis em slide-show  Critérios de Aceitação:   * Só é possível ver até 6 obras * Só é possível ver se o widget foi ativado na “Administração” do *back-office* | |
| Título:  US2 – Visualização de opção de pesquisa geral | **Story Points**:  5 |
| Descrição: Como utilizador quero poder ser capaz de ver o que existe no catálogo da biblioteca  Critérios de Aceitação:   * O campo de pesquisa têm de ser obrigatoriamente preenchidos * Não pode haver um cliente com o mesmo NIF | |
| Título:  US3 – Visualização de opção de pesquisa avançada | **Story Points**: |
| Descrição: Como utilizador quero poder ser capaz de fazer uma pesquisa avançada (filtrada) de obras que existem no catálogo da biblioteca  Critérios de Aceitação: | |
| Título:  US | **Story Points**: |
| Descrição:  Critérios de Aceitação: | |
| Título:  US | **Story Points**: |
| Descrição:  Critérios de Aceitação: | |
|  |  |
|  |  |

# Use Cases

<Devem ser especificados os requisitos funcionais sob a forma de casos de uso. Determinação das funções específicas que o sistema realiza e dos dados sobre as quais as funções operam. >

[Use Cases diagram(s)]

Figura 5 – Use Case main diagram

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Title: | *[enter the goal of the UC – short, active verb phrase]* | | |
| ID: | UC-00X | **Priority:** | *[Low, Medium, High]* |
| Actor: | *[a person or a software/hardware system that interacts with your system to achieve the goal of this UC]* | | |
| Preconditions: | *[describe the state the system is in before the first event in this use case]* | | |
| Postconditions: | *[describe the state the system is in after all the events in this UC have taken place]* | | |
| Main Success Scenario: | *[describe the flow of events from preconditions to postconditions, when nothing goes wrong. This is the meat of the use case]*   1. ... 2. ... 3. ... | | |
| Extensions: | *[describe all other scenarios for this use case – including exceptions and error cases]* | | |

# Diagrama de Classes e Modelo de Dados

<Diagrama de classes/modelo de dados do projeto e respetiva explicação>

A close up of a map

Description automatically generated

Figura 6 – Diagrama de classes do projeto

# Wireframes/Mockups

<Wireframes/Mockups desenvolvidos para auxiliar o desenvolvimento da interface>