|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 6](#_Toc53399394)

[2 Análise de Impacto 7](#_Toc53399395)

[2.1 Análise Concorrencial 7](#_Toc53399396)

[2.1.1 Alexandria 7](#_Toc53399397)

[2.1.2 Aleph 8](#_Toc53399398)

[2.1.3 Bibliosoft 8](#_Toc53399399)

[2.1.4 Koha 9](#_Toc53399400)

[2.1.5 Comparação dos Sistemas 10](#_Toc53399401)

[3 Requisitos do Sistema 12](#_Toc53399402)

[3.1 Front-Office (interface Web-OPAC) 12](#_Toc53399403)

[3.1.1 Requisitos Funcionais Base 12](#_Toc53399404)

[3.1.2 Requisitos Funcionais Extra 13](#_Toc53399405)

[3.1.3 BackOffice (Interface Web) 13](#_Toc53399406)

[3.1.4 Requisitos Funcionais Extra 15](#_Toc53399407)

[3.2 API Restful 15](#_Toc53399408)

[3.2.1 Requisitos Funcionais Base 15](#_Toc53399409)

[3.3 Android (Aplicação Android) 15](#_Toc53399410)

[3.3.1 Requisitos Funcionais Base 15](#_Toc53399411)

[3.3.2 Requisitos Funcionais Extras 16](#_Toc53399412)

[3.4 Requisitos Não Funcionais 16](#_Toc53399413)

[4 User Stories 17](#_Toc53399414)

[5 Use Cases 20](#_Toc53399415)

[6 Diagrama de Classes e Modelo de Dados 21](#_Toc53399416)

[7 Wireframes/Mockups 22](#_Toc53399417)

**Índice de figuras**

[Figura 1 - Screenshot de Aleph 8](#_Toc53207057)

[Figura 2 - Screenshot de bibliosoft 9](#_Toc53207058)

[Figura 3 - Screenshot de Koha 10](#_Toc53207059)

[Figura 4 – Use Case main diagram 19](#_Toc53207060)

[Figura 5 – Diagrama de classes do projeto 20](#_Toc53207061)

**Índice de tabelas**

[Tabela 1 – Comparação entre os sistemas concorrenciais 6](#_Toc51941862)

[Tabela 2 – Requisitos Não Funcionais 7](#_Toc51941863)

[Tabela 3 – User Stories e respetivos critérios de aceitação 8](#_Toc51941864)

# 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 uma base de dados com interface web e aplicação *android* complementar onde se faça a gestão de centros de documentação, que permitirá, desde a fácil localização de exemplares de obras nas suas sub-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

<Impactos positivos e negativos do sistema a desenvolver>

As bibliotecas atuais enfrentam os desafios colocados por um universo de informação diversificado e em rápida expansão. O aumento das expectativas dos utilizadores, quer funcionários quer 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 dos funcionários.

A utilização da aplicação móvel irá facilitar consideravelmente o trabalho de cada funcionário e a ajuda mútua entre os mesmos, 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 da parte do leitor>

Contudo, haverá algumas limitações em termos de impacto na catalogação de uma obra pois este sistema não cumprirá de todo os standards industriais (..)

<TEXTO>

## Análise Concorrencial

De seguida serão descritas algumas das tecnologias mais relevantes disponíveis no mercado, quer do tipo proprietárias quer do tipo *open-source*.

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

### 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 – 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

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

## Front-Office (interface Web-OPAC)

### Requisitos Funcionais Base

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Visualizar as mensagens/avisos internos que o leitor seja destinatário |
| 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 |
| Obras/Exemplares | Visualização parcial ou total de uma obra e respetivos exemplares e exemplares suplemento |
| Visualização de opção de reserva de exemplares |
|  | 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 |
| Contacto | Visualização do horário de atividade e contactos da entidade e suas bibliotecas |

### Requisitos Funcionais Extra

<Texto>

### BackOffice (Interface Web)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 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 |
| Leitores | Listagem de Leitores | | Visualização filtrada, 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 |
| Visualização filtrada de todo histórico do leitor |
| Aquisição e Catalogação (GAC) | 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 ao Google Books API \*\*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 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 |
| 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>

## API Restful

### Requisitos Funcionais Base

<Texto>

## Android (Aplicação Android)

### Requisitos Funcionais Base

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Módulos | | | Funcionalidades: |
|  | Menus/Opções | |
| Leitores | Listagem de Leitores | | Visualização filtrada, inserção, edição e a eliminação de leitores |
| Pedido de registo | | 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, 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 |
| Abate | | Visualização de exemplares abatidos |
|
| 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  Visualização de exemplares atrasados com multa |
| 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 | 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 |
| 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 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

## Requisitos Não Funcionais

<Requisitos funcionais base, requisitos funcionais extra, requisitos não funcionais (segurança, usabilidade, desenvolvimento, interoperabilidade, portabilidade, ...)>

1. Fiabilidade
   1. Deverá ocorrer o mínimo nulo de falhas
2. Desempenho/Performance (temporal e espacial)
3. Portabilidade
4. Segurança
5. Usabilidade
6. Integridade
7. Cumprimento de Standards

Tabela – Requisitos Não Funcionais

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito | Prioridade |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 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 – User Stories e respetivos critérios de aceitação

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Título:  US1 – Efetuar lançamento de dados | **Story Points**:  3 |
| Descrição: Como jogador quero ser capaz de lançar os dados de forma a poder fazer a jogada  Critérios de Aceitação:   * Só é possível efetuar uma jogada de cada vez * As faces dos dados têm de ser visíveis após o lançamento | |
| Título:  US2 – Adicionar cliente | **Story Points**:  5 |
| Descrição: Como utilizador quero poder adicionar um cliente de modo a ficar registado  Critérios de Aceitação:   * Os campos nome, morada, contato e NIF têm de ser obrigatoriamente preenchidos * Não pode haver um cliente com o mesmo NIF | |
| Título:  US | **Story Points**: |
| Descrição:  Critérios de Aceitação: | |
| Título:  US | **Story Points**: |
| Descrição:  Critérios de Aceitação: | |
| Título:  US | **Story Points**: |
| Descrição:  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 no backoffice | |
| 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:   * Os campos nome, morada, contato e NIF 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 4 – 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 – Diagrama de classes do projeto

# Wireframes/Mockups

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