



## Trabalho final de curso 2012-2013

### Gestão de Biblioteca



Curso: Engenharia informática

Orientador: José Lorenzo Aser

Discente: Bernardino Nascimento 20060627

## Agradecimentos

Antes de mais quero agradecer a todos que me apoiaram nessa luta, principalmente ao Professor José Aser.

Inicialmente tive imensas dificuldades em começar a desenvolver a aplicação uma vez que os meus conhecimentos em PHP eram básicos.

Com o decorrer do tempo e a medida que fui desenvolvendo a aplicação comecei a ganhar mais prática com a linguagem. Deixo um muito obrigado a todos que acreditaram que conseguia levar este desafio até ao fim e que me incentivaram sempre a não desistir.

## Resumo

Como sabemos um dos papéis principais da Engenharia é conceber sistemas e produtos que melhorem os aspectos do nosso dia-a-dia, ou seja conceber produtos e sistemas de informação que tornem a vida humana mais fácil, segura e agradável.

Este projecto tem como objectivo a implementação de um sistema de gestão de uma biblioteca. Aplicação é composta por 3 perfis de utilizadores, os leitores, administradores e bibliotecários.

Um leitor após efectuar login pode efectua acções como, requisitar um livro sem ter necessidade de se deslocar a biblioteca. Um bibliotecário pode registar os leitores, alterar dados de um leitor e adicionar obras. O administrador pode alterar os dados de um utilizador e remover utilizadores.

## Abstract

As we know one of the roles of Engineering is to design products and systems that improve aspects of our day-to-day, in other words products and systems that make life easier and pleasant

This project aims to implement a management system for a library where there will be three profiles of users, readers, administrator and the librarian.

A reader after the authentication can request books without went to the library. The administrator can manage the users he can modify the data of a user remove users.

The librarian can add books to the system, add new readers, modify the data of a book and loan a book to a reader. I think that this application will make easier and quicker the processes in a library

This application was implemented using this programming language: PHP and MySQL.

## Índice

Agradecimentos .....	2
Resumo.....	3
Abstract .....	4
Introdução.....	6
Desenvolvimento .....	7
Planeamento do Projecto.....	7
Requisitos Funcionais.....	8
Requisitos Não-Funcionais .....	8
Uses Cases .....	9
➤ Bibliotecário .....	9
➤ Leitor .....	11
➤ Administrador .....	12
Matriz de Create Read Update Delete (CRUD) .....	13
Diagrama de Navegação.....	14
➤ Bibliotecário .....	14
➤ Leitor .....	15
➤ Administrador .....	16
Base de dados .....	17
Resultado final da aplicação.....	18
➤ Efectuar Registo do utilizador .....	18
➤ Login .....	19
➤ Área do Bibliotecário.....	20
➤ Alterar obra .....	21
Conclusão .....	24
Bibliografia .....	25
Sites .....	25
Livros .....	25

## Introdução

Hoje em dia existem poucas bibliotecas com sistema de gestão. Uma pequena tecnologia que pode facilitar o controlo sobre os livros, o registo de novos leitores.

Com base nisso pensei no desenvolvimento de uma aplicação que permite efectuar gestão de uma Biblioteca.

A aplicação será desenvolvida em PHP e para base de dados utilizarei o MySQL. Penso que vai ser um grande desafio para mim uma vez que PHP é uma linguagem de programação nova para mim, o que me vai obrigar a fazer muitas pesquisas e a ler muito.

## Desenvolvimento

### Planeamento do Projecto

O planeamento de projecto é uma das tarefas muito importantes na gestão de projecto na Engenharia de Software, muitos projectos falham devido a um mau planeamento. Os principais motivos que levam a essas falhas são a má estimativa e má organização em certas etapas do projecto. Para tal é apresentado o diagrama de Gantt que me permitiu estar sempre dentro dos padrões e prazos.

Neste diagrama podemos ver o nome da tarefa, a sua data de início e sua de fim.

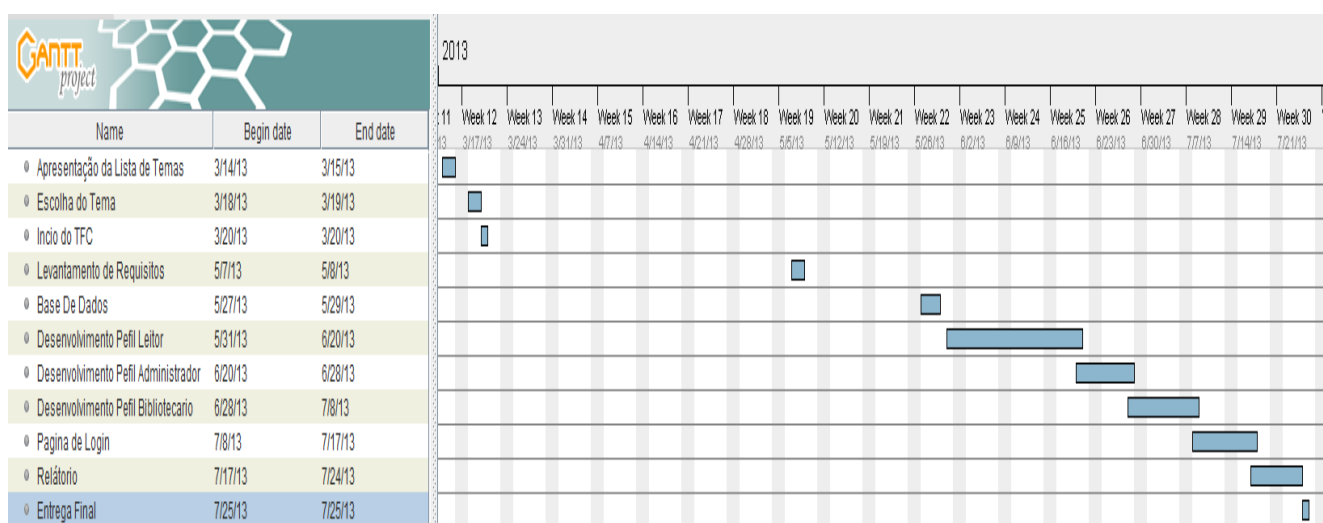


Diagrama de Gantt

## Requisitos Funcionais

Os utilizadores são obrigados a autenticar-se para poderem ter acesso as suas funcionalidades.

O registo de um novo utilizador é efectuado pelo Bibliotecário. Este para além de registar os dados pessoais do utilizador no sistema, atribuí um login/password que depois permite ao utilizador o registo dos restantes dados.

O bibliotecário é o gestor da aplicação cabe a ele fazer o registo dos livros, aprovar as reservas e adicionar novas obras ao sistema.

Depois de ter os dados da sua conta um utilizador pode entrar no sistema, pesquisar livros, e requisitar os mesmos.

## Requisitos Não-Funcionais

Aplicação deverá ter um de desempenho importante no armazenamento de informação na base de dados. Só assim poderíamos ter um grande acesso a nossa aplicação.



➤ Bibliotecário

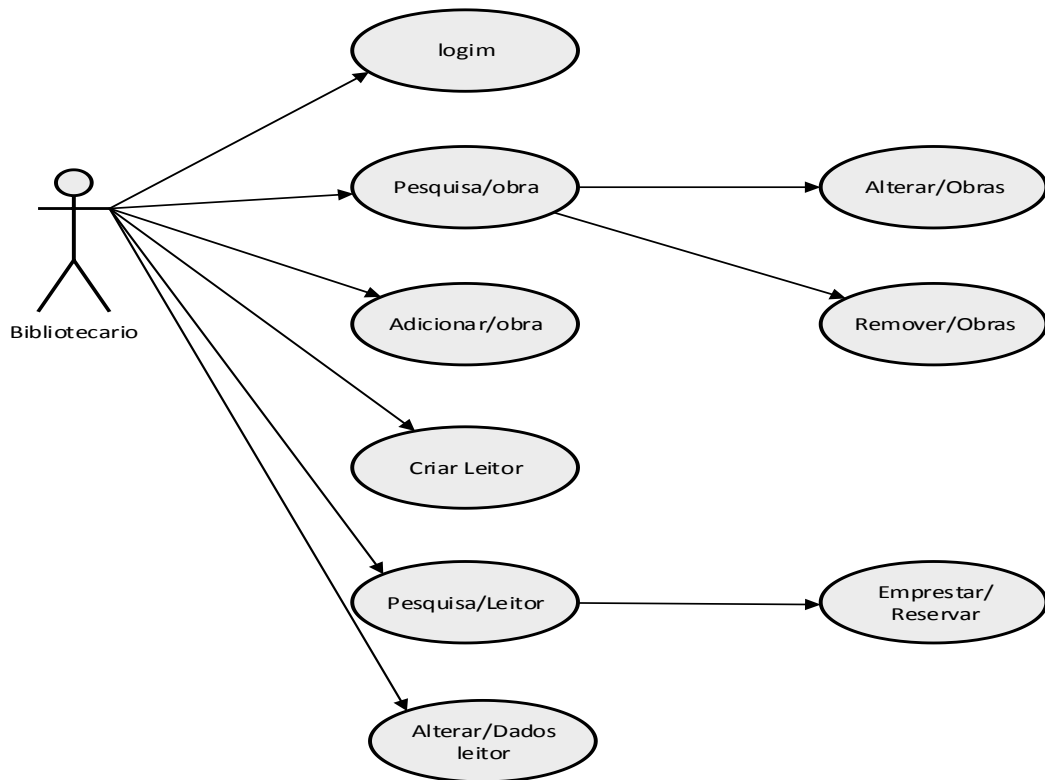


Fig-1

- No diagrama da fig-1 podemos ver as acções que um Bibliotecário pode efectuar:
- Atribuir login:
    - Os novos utilizadores terão um login para ter acesso ao sistema.
  - Pesquisar obras:
    - Confirmar uma obra está ou não na biblioteca, a pesquisa é feita por autor, título da obra, ISBN ou pela editora.

- Pesquisar Leitores:
  - Confirmar se o leitor devolveu as obras, assim como verificar as reservas feitas pelos utilizadores.
- Adicionar novas obras:
  - Novos livros serão catalogados.
- Altera dados do leitor:
  - O bibliotecário poderá alterar os dados de registo de um utilizador tal como: a morada e contacto telefónico.
- Alterar obra:
  - Alterar dados tipo o ISBN do livro
- Remover obra:
  - Retirar uma obra da biblioteca
- Empréstar:
  - Verificar os pedidos de empréstimos feitos e depois fazer o empréstimo aos utilizadores.

## ➤ Leitor

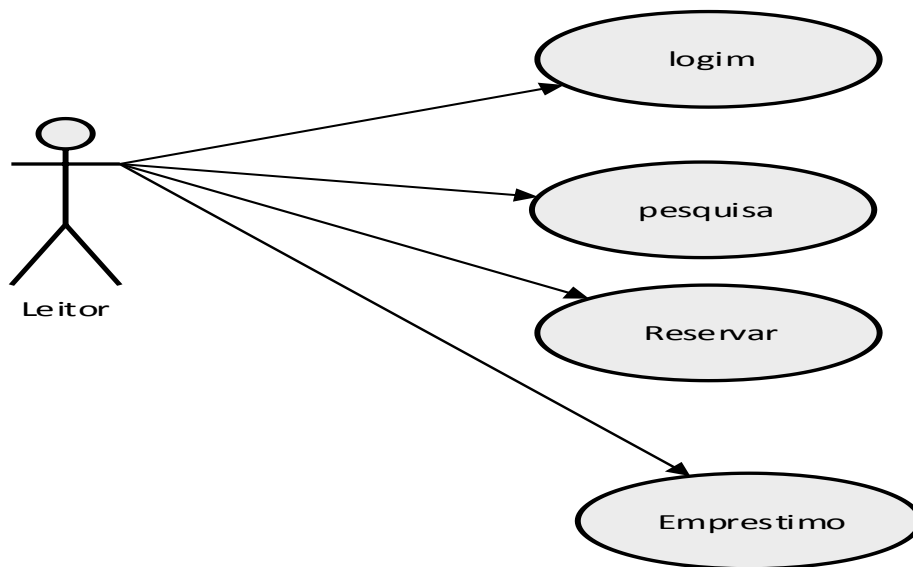
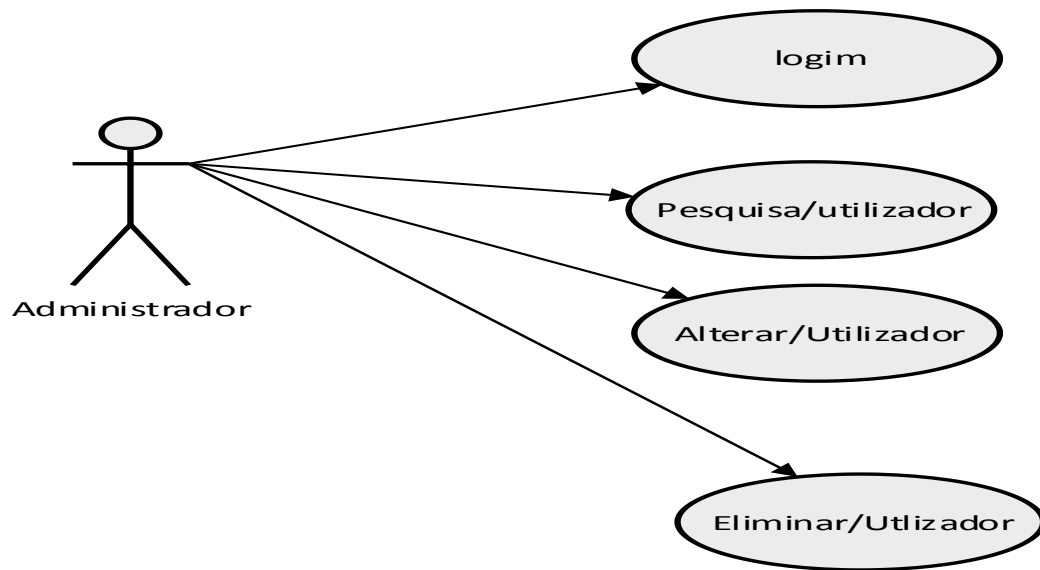


Fig-2

➤ No diagrama da **Fig-2** podemos ver as acções que um Leitor pode efectuar:

- Login:
  - O leitor efectua o login para ter acesso ao sistema.
- Pesquisa:
  - Verifica se existe a obra que necessita na biblioteca, a pesquisa é feita por nome do autor, título da obra, editora ou pelo ISBN.
- Reservar:
  - Depois encontrar obra, poderá fazer o pedido de reserva.
- Empréstimo:
  - Poderá levantar a obra reservada, e efectuar a sua devolução na data indicada.

### ➤ Administrador



**Fig-3**

➤ No diagrama da **Fig-3** podemos ver as acções que um Administrador pode efectuar:

- Login:
  - O Administrador efectua o login para ter acesso ao sistema, uma vez logado este pode realizar as seguintes operações.
- Pesquisa/Utilizador:
  - O Administrador verifica a situação do utilizador, se as entregas das obras foram feitas.
- Alterar /utilizador:
  - Altera os dados de um utilizador, como morada e número de telefone.
- Eliminar/ utilizador:
  - Pode eliminar um utilizador do registo.

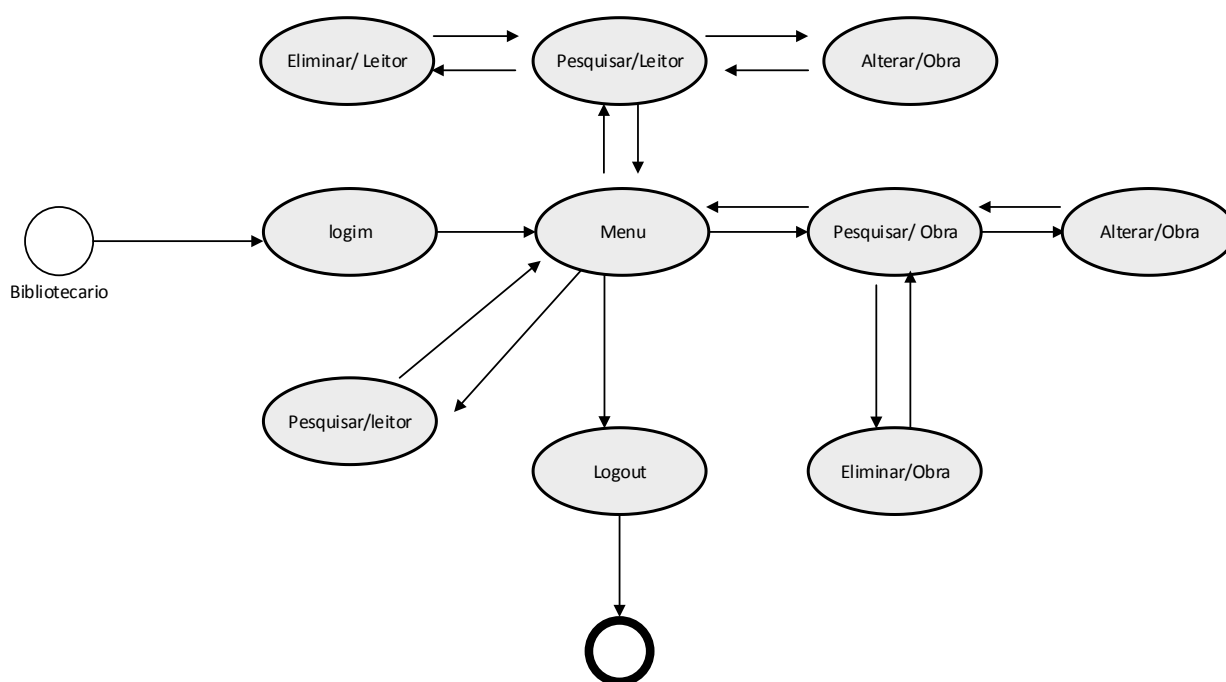
## Matriz de Create Read Update Delete (CRUD)

Entidade	Ação	Tipo Obra	Obra	Utilizador	Editora	Emprestimo	Autor	Pessoa Autor	Participação
	Login			R					
	Pesquisar	R	R		R	R	R	R	R
<b>Leitor</b>	Reservar	R			R	RC	R	R	R
	Login								
	Adicionar/Obra	RC	RU		RC		RC	RC	RC
	Alterar/Obra	RU	RU		RU		RU	RU	RU
<b>Bibliotecario</b>	Remover/Obra		D						D
	Reservar/Emprestar	R	R	R	R	CU	R	R	R
	Criar/Leitor			CRU		R			R
	Pesquisar/Leitor			RU	RU	CRU	RU	RU	R
	Alterar Dados/Leitor			RU	RU	RU	RU	RU	R
	Login								
	Menu	RU	RU	RU	RU	RU	R	RU	R
	Menu/Utilizador			RU	RU	RU	RU	RU	R
<b>Administrador</b>	Pesquisar/Utilizador			RU	RU	R	R	RU	R
	Alterar/Utilizador			CRU	RU	RU	RU	RU	R
	Eliminar/ Utilizador			RU	R	R	R		

Fig4 - Tabela da matriz de CRUD

## Diagrama de Navegação

### ➤ Bibliotecário



**Fig-5**

- Na **Fig-5** podemos ver o diagrama de navegação do Bibliotecário
- ✓ O bibliotecário efectua login e é direccionado para sua página principal onde têm um menu. Através do menu pode percorrer toda aplicação, e realizar diversas acções tais como: pesquisar/ leitor, ver a situação da entrega da obra, pesquisar obras, eliminar obras, alterar obra e por fim efectuar logout para sair do sistema.

## ➤ Leitor

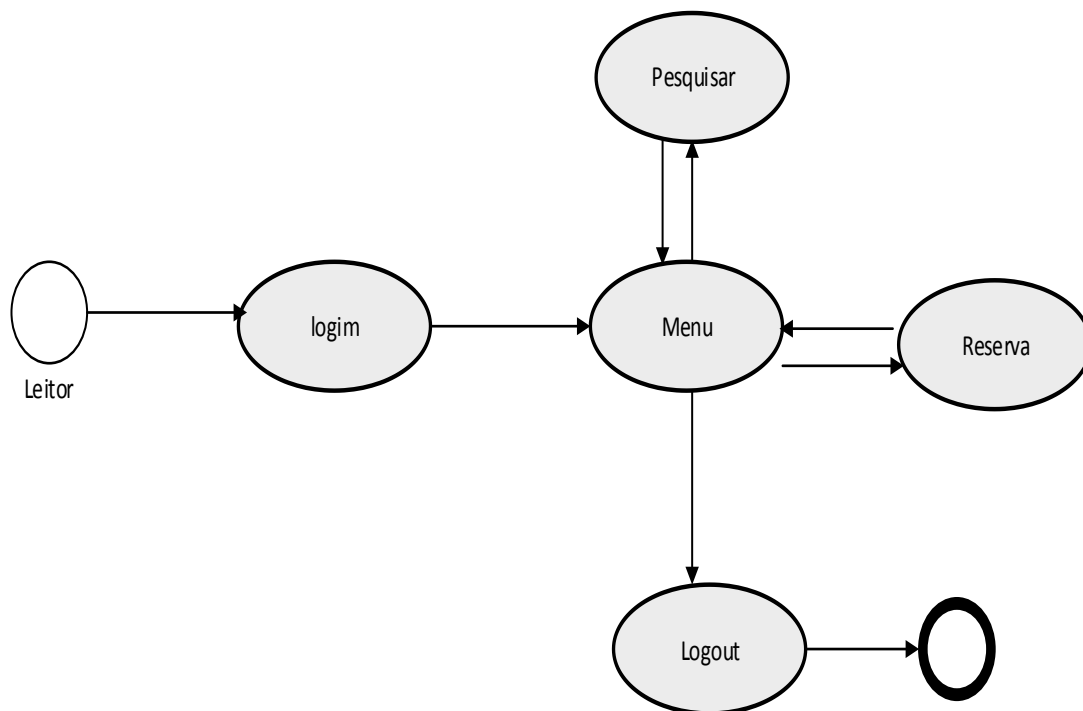
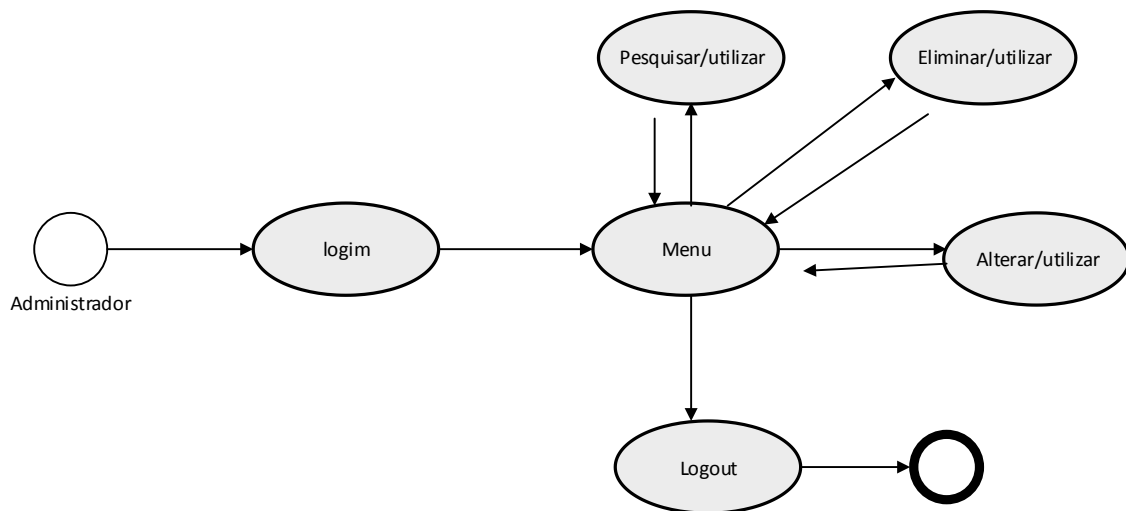


Fig-6

- Na Fig-6 podemos ver o diagrama de navegação do Leitor
- ✓ O leitor efectua o login e é direccionado para sua página principal onde têm um menu. Através do menu pode percorrer toda aplicação, e realizar diversas acções tais como: efectuar reservas e pesquisar obras. Por fim efectuar logout para sair do sistema.

## ➤ Administrador



**Fig. -7**

➤ Na **Fig-7** podemos ver o diagrama de navegação do Administrador

- ✓ Administrador efectua o login e é direccionado para sua página principal onde têm um menu. Através do menu pode percorrer toda aplicação, e realizar diversas acções tais como: pesquisar/ utilizador, alterar / utilizador. A eliminação de um utilizador, significa remover da base de dados o utilizador.



## Base de dados

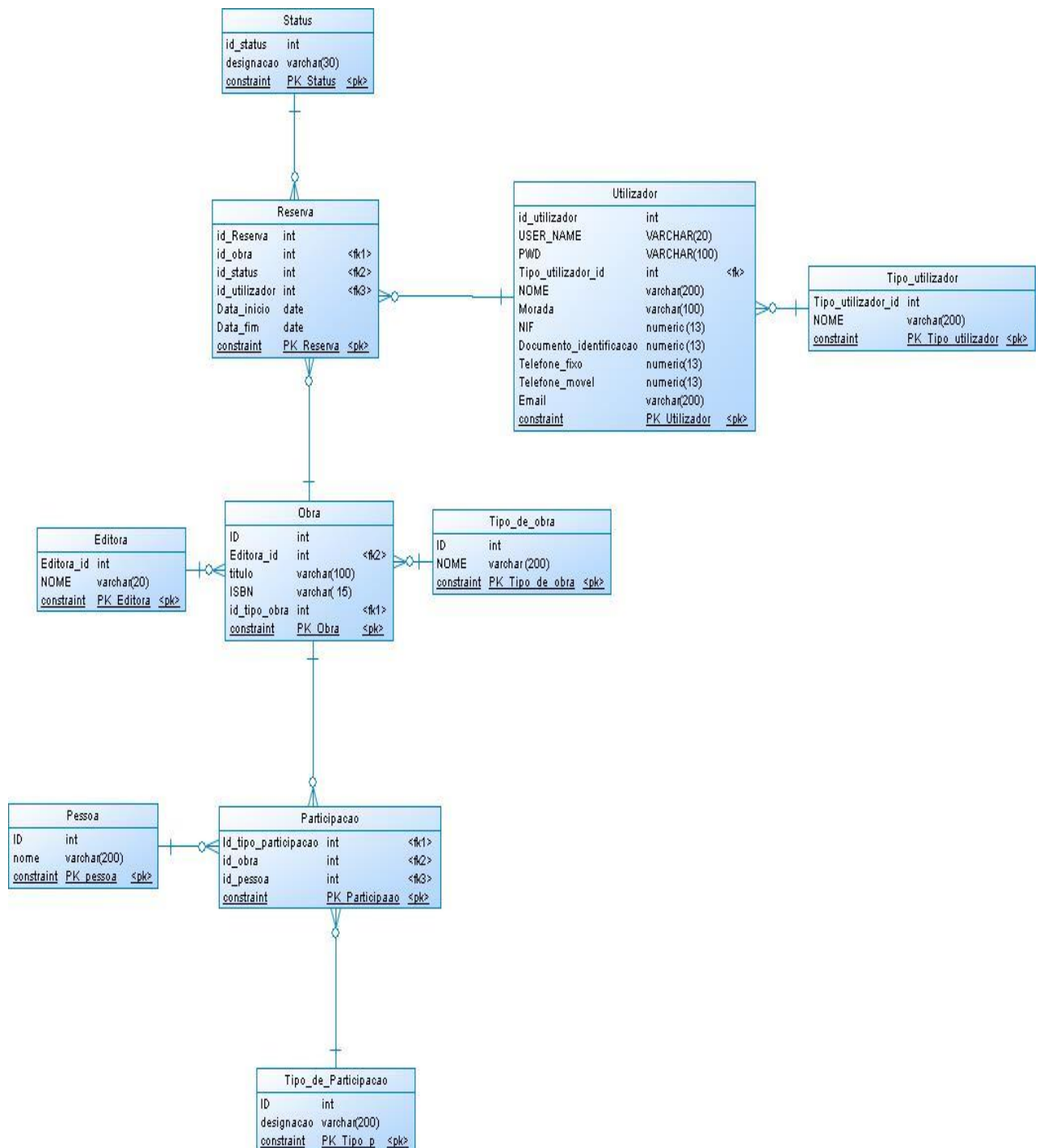


Fig-8

Na **Fig-8** podemos o digrama da Base de Dados construído no Power Designer.

## Resultado final da aplicação

### ➤ Efectuar Registo do utilizador

REGISTAR UTILIZADOR   INserir OBRA   ALTERAR OBRA   ALTERAR DADOS DE UTILIZADOR

Utilizador: Jose Freitas [Sair](#)

### Registo de novo utilizador

**Dados Pessoais**

Nome:

Nº Documento Identificação:

Nº Contribuinte:

Morada:

Telefone:

Telemóvel:

Email:

**Dados de autenticação**

Utilizador:

Password:

**REGISTAR**

Fig-9

Na **Fig-9** podemos ver o ecrã onde um bibliotecário pode efectuar o registo de um novo leitor.

➤ Login

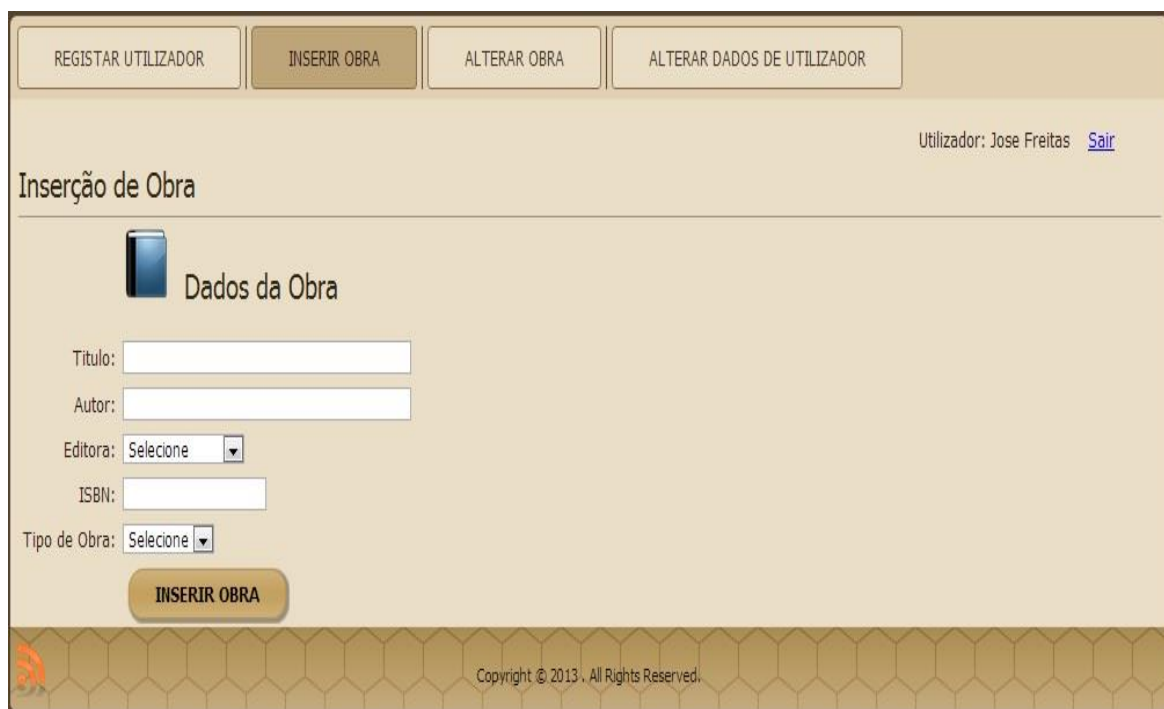


The image shows a login form on a light beige background. At the top, there is a brown rectangular button labeled "LOGIN". Below it, the form consists of two rows. The first row has a label "User Name:" followed by a text input field containing the text "Bibliotecario". The second row has a label "Password:" followed by a text input field filled with ten black dots. To the left of the "ENTRAR" button is a small, empty grey rectangular box. At the bottom of the form is a brown rectangular button labeled "ENTRAR". The entire form is centered. At the very bottom of the image, there is a footer with a hexagonal pattern and the text "Copyright © 2013 . All Rights Reserved."

Fig-10

Na **Fig-10** podemos ver o ecrã onde os todos os utilizadores da aplicação efectuam a autenticação. Após efectuarem login se tudo de acordo com o seu perfil são direccionados para páginas diferentes.

## ➤ Área do Bibliotecário



The screenshot displays a web interface for a librarian's area. At the top, there is a navigation bar with four buttons: "REGISTAR UTILIZADOR", "INSERIR OBRA", "ALTERAR OBRA", and "ALTERAR DADOS DE UTILIZADOR". Below this, on the right side, it shows the user's name "Utilizador: Jose Freitas" and a link to "Sair". The main section is titled "Inserção de Obra". Under this title, there is a sub-header "Dados da Obra" accompanied by a book icon. The form contains several input fields: "Titulo:" (text), "Autor:" (text), "Editora:" (dropdown menu with "Selecione" selected), "ISBN:" (text), and "Tipo de Obra:" (dropdown menu with "Selecione" selected). A prominent "INSERIR OBRA" button is located below these fields. The footer of the page features a decorative hexagonal pattern and the text "Copyright © 2013. All Rights Reserved."

Fig-11

Nas Fig-11 podemos ver o ecrã um onde um bibliotecário adiciona uma nova obra ao sistema.

## ➤ Alterar obra

Fig-12

Na **Fig-12** podemos ver ecrã de pesquisa de uma obra, podemos ver os critérios de pesquisa na dropdownlist

Para alterar uma Obra é feita uma pesquisa por título, autor, editora ou ISBN. Na **Fig-13** podemos ver os resultados da pesquisa de uma obra

Titulo	Autor	Editora	ISBN		
Memorial do Convento	Jose Saramago	Porto Editora	2458		
Programacao Orientada a Objectos	Jose Silva	Chiado Editora	10		

Fig-13

O resultado da pesquisa é uma tabela com os dados da obra encontrada. Ao clicarmos no lápis somos direccionados para a página de alteração de uma obra onde já aparecem os dados actuais da obra pré- preenchidos.



Fig-14

No ecrã da **Fig-14** alteramos os dados que pretendemos e depois clicamos no botão **Actualizar Obra** e os dados dessa obra são actualizados. A próxima vez que efectuarmos uma pesquisa por essa obra os dados desta já estarão actualizados



Nome	Morada	Nº de Contribuinte	Nº Doc Identificação	Telefone	Telemovel	Email
Bernardino Daniel	Avenida de Berna - Lisboa	245678993	125465	2137456	962628882	berna@hotmail.com
Jose Freitas	Avenida de Berna	245678993	1235679	212628882	962628882	jose.freitas@hotmail.com
Lionel Messi	Campo Grande	45465	1245	217941439	927754961	tdb07@hotmail.com
Jose Aser	Rua das Tulipas 170 RC/C	45465	23453454	95667678	21465657	jaser@hotmail.com
Jose Freitas	Campo grande	254	3	3	4	jose.freitas@hotmail.com

Fig-15

Na **Fig-15** podemos ver o ecrã que nos apresenta os resultados da pesquisa de utilizador.

Ao clicarmos no lápis somos direccionados para a página onde podemos, alterar os dados do utilizador.

**Fig-16**

Na **Fig-16** podemos ver o ecrã de alteração de dados de um utilizador

**Fig-17**

Na **Fig-17** podemos ver o ecrã onde um leitor pode efectuar a reserva de uma obra

## Conclusão

Penso que este projecto foi uma mais-valia para mim uma vez que estive em contacto com uma linguagem de programação com qual nunca tinha trabalhado. Tive muitas dificuldades em alguns momentos do desenvolvimento da aplicação. Por exemplo não sabia como recolher os dados vindo de um formulário preenchido pelo cliente (Browser), para poder guardar esses dados na base de dados, não sabia muito bem como efectuar queries a base dado em php e enviar os resultados dessa query ao cliente (Browser).

Também é de salientar a framework do PHP que é fácil de perceber o que me permitiu absorver muito conhecimento em pouco tempo.

Consegui superar essas dificuldades através de muita leitura e pesquisa na internet e livros.

Por fim posso afirmar que consegui atingir os objectivos propostos inicialmente uma vez que consegui desenvolver uma aplicação simples e robusta. Claro que têm pontos a melhorar afinal todas as aplicações tem.



## Bibliografia

### Sites

- <http://aserlorenzo.com/manSQL/>
- <http://aprenderphp.com.br/artigo/comecando-a-programar-em-php/>
- <http://www.w3schools.com/html/>

### Livros

- COELHO, Pedro (2007). Como Criar Páginas Web Depressa & Bem. FCA (2ª Edição). ISBN 9789727225293.
- ROBBINS, Jennifer Niederst (2012). Learning Web Design: A Beginners Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics. O'Reilly Media (4 Edition). ISBN 9781449319274.
- WILLARD, Wendy (21013). HTML: A Beginner's Guide. McGraw-Hill Osborne Media (5 Edition). ISBN 978-0071809276.