



RELATÓRIO DE PROJETO

Licenciatura em Engenharia Informática Laboratório de Aplicações WEB e Bases de Dados

Trabalho Realizado por:

Beatriz Pinheiro, 78505

Diogo Pinto 78734

Fábio Mota, 79089

Filipa Monteiro 78231

João Esteves 78411

Vila Real, Janeiro 2025

1. Introdução

No âmbito da unidade curricular de Laboratório de Aplicações Web e Bases de Dados, foi-nos proposto o desenvolvimento de uma aplicação web destinada à gestão de uma biblioteca. Esta aplicação permitirá aos utilizadores não autenticados consultar informações detalhadas sobre a biblioteca, bem como sobre os livros disponíveis.

Os leitores, após autenticarem-se, tem a possibilidade de pesquisar livros por título, autor ou género, requisitar exemplares e aceder ao seu histórico de requisições. Já os bibliotecários terão acesso aos detalhes de cada livro e respetivos empréstimos, sendo notificados, ao efetuar login, acerca dos leitores com entregas em atraso.

Adicionalmente, a aplicação conta com a presença de administradores, que terão à sua disposição funcionalidades de gestão, como a criação de novos utilizadores, bem como a administração de leitores e bibliotecários. Estes poderão visualizar e atualizar informações de perfil, além de ativar ou bloquear contas.

Na fase inicial do projeto, procedemos à análise dos requisitos de dados do sistema, especificação do modelo conceptual através de diagramas Entidade-Relacionamento (E-R), análise dos requisitos funcionais e especificação do modelo funcional, utilizando diagramas de Casos de Uso.

2. Desenvolvimento

2.1. Fase de Implementação 1

2.1.1. Análise dos requisitos de dados para o Sistema de Gestão da Biblioteca LEI-UTAD

A análise dos requisitos de dados é essencial para garantir que todas as funcionalidades descritas sejam implementadas corretamente. Com base no enunciado do trabalho, considerámos os seguintes requisitos de dados:

1. Parte Pública: Permite que os utilizadores não autenticados consultem informações sobre a biblioteca e visualizem os livros disponíveis.

- **Dados sobre a Biblioteca:**

- Nome
- Localização
- Email
- Telefone
- Horário de Funcionamento

- **Dados sobre os Livros (Edição):**

- Título
- Autor(es)
- Género
- ISBN
- Número de exemplares disponíveis
- Descrição ou sinopse
- Idioma
- Ano de publicação

- Capa
- Descrição física

2. Parte Privada (Utilizadores Autenticados): Fornece funcionalidades adicionais para leitores e bibliotecários após o login.

Leitores:

- **Dados do Leitor:**
 - Nome
 - Email
 - Username
 - Password
 - Morada
 - Contactos (telefone, outros)
 - Notificações
- **Dados Relacionados à Requisição de Livros (Unidade):**
 - ID do livro requisitado
 - ID do leitor requisitante
 - Data de requisição
 - Data de devolução
- **Dados do Histórico de Requisições:**
 - Lista de livros requisitados anteriormente
 - Datas de requisição e devolução

Bibliotecários:

- **Dados do Bibliotecário:**
 - Nome

- Username
- Password
- Contactos (telefone, outros)
- Notificações
- **Dados para Gestão de Livros (Unidade):**
 - ID do livro
 - ISBN
 - Preço
 - Data de aquisição
 - Estado do livro (disponível, emprestado, danificado, etc.)
 - Estado do empréstimo (ativo, devolvido, atrasado)
- **Dados para Gestão de Empréstimos:**
 - Notificações sobre atrasos

3. Backoffice (Administradores): Gerem utilizadores, bibliotecários e leitores, podem criar administradores e atribuir permissões.

Dados do Administrador:

- Nome
- Email
- Username
- Password
- Notificações

Dados de Registo e Aprovação de Bibliotecários:

- Solicitações pendentes de aprovação
 - ID do bibliotecário

- Data de solicitação
- Administrador responsável pela aprovação

4. Registo de Utilizadores

Objetivo: Gerir o processo de inscrição e autenticação de leitores e bibliotecários, além de garantir a validação e aprovação por administradores.

- **Dados de Registo de Leitores:**

- Nome
- Email (necessário para envio de confirmação)
- Username
- Password
- Morada
- Contactos (telefone, outros)
- Data de registo
- Estado do registo (pendente de confirmação via email, validado)

2.2. Fase de Implementação 2

Nesta fase, foi-nos pedida a realização do mapeamento entre o modelo conceptual dos dados e o modelo relacional e usar esses dados para implementar o modelo físico da base de dados em linguagem SQL. Foi mencionado também a especificação das interfaces com o utilizador para o backoffice e o frontoffice recorrendo a mockups.

2.2.1.Mapeamento entre o modelo conceptual de dados e o modelo relacional

UTILIZADOR (ID, NOME, USERNAME, EMAIL, PASSWD, DATA_ATIVACAO, ANOTACOES)

LEITOR (~~ID~~, CONTACTO, MORADA)
ID referencia UTILIZADOR

BIBLIOTECARIO (~~ID~~, CONTACTO, DATA_ATIVACAO, ADMIN_ATIVACAO)
ID referencia UTILIZADOR

ADMINISTRADOR (~~ID~~, ID_CRIADOR, DATA_CRIACAO)
ID referencia UTILIZADOR

BLOQUEIA (ID, ~~USERID~~, ADMINID, DATA_INICIO, DATA_FIM, MOTIVO)
USERID referencia UTILIZADOR

NOTIFICACOES (ID, ~~USERID~~, TIPO, CONTENT, DATA_GEN, DATA_READ)
USERID referencia UTILIZADOR

BIBLIOTECA (ID, NOME, LOCALIZAÇÃO, EMAIL, TELEFONE, HORARIO)

EDITOR (ID, NOME, FOTO, DESCRICAO)

EDICAO_LIVRO (ISBN, TITULO, SINOPSE, CAPA, IDIOMA, DESCFISICA, ID_EDITOR, DATA_PUB)

AUTOR (ID, NOME, FOTO, DESCRICAO)

GENERO (ID, NOME)

AUTORES_LIVROS (~~ISBN~~, ~~ID_AUTOR~~)
ISBN referencia EDICAO_LIVRO,
ID_AUTOR referencia AUTOR

GENEROS_LIVROS (~~ISBN~~, ~~ID_GENERO~~)
ISBN referencia EDICAO_LIVRO,
ID_GENERO referencia GENERO

UNIT_LIVRO (~~ISBN~~, ID, ESTADO, PRECO_AQUISICAO, DATA_AQUISICAO, REQUISITADO, ANOTACOES)
ISBN referencia EDICAO_LIVRO

EMPRESTIMO (ID, ~~LEITOR~~, ~~ID_LIVRO~~, DATA_REQ, DATA_LEV, DATA_LIM, BIBLIOTECARIO_LEV, DATA_ENTR, BIBLIOTECARIO_ENTR)
ID_LIVRO referencia UNIT_LIVRO,
LEITOR referencia UTILIZADOR

```
COMMENT (ID, LEITOR, LIVRO, TEXTO, DATA_POST, NOTA)
        LIVRO referencia EDICAO_LIVRO,
        LEITOR referencia UTILIZADOR
```

2.2.2. Implementação do modelo físico da base de dados recorrendo à linguagem SQL

```
SE master
GO
```

```
CREATE DATABASE LAWBD
GO
```

```
USE LAWBD
GO
```

```
BEGIN TRANSACTION
```

```
CREATE TABLE UTILIZADOR (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    NOME VARCHAR(128) NOT NULL,
    USERNAME VARCHAR(32) NOT NULL,
    EMAIL VARCHAR(32) NOT NULL,
    PASSWD VARCHAR(128) NOT NULL, -- PASSWORD HASHED
    DATA_ATIVACAO DATE, -- CONTA ATIVADA (EMAIL) EM QUE DATA?
    ANOTACOES VARCHAR(1024) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID)
)
```

```
CREATE TABLE LEITOR (
    ID INT NOT NULL,
    CONTACTO VARCHAR(16), -- NÚMERO DE TELEMÓVEL TUGA = 13 CHARS C/
+351
    MORADA VARCHAR(128),
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES UTILIZADOR
)
```

```
CREATE TABLE BIBLEOTECARIO (
    ID INT NOT NULL,
    CONTACTO VARCHAR(16),
    DATA_ATIVACAO DATE,
    ADMIN_ATIVACAO INT,
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES UTILIZADOR
)
```

```
CREATE TABLE ADMINISTRADOR (
    ID INT NOT NULL,
```



```

        ID_CRIADOR INT NOT NULL,
        DATA_CRIACAO DATE NOT NULL,
        FOREIGN KEY (ID) REFERENCES UTILIZADOR,
        -- FOREIGN KEY (ID_CRIADOR) REFERENCES UTILIZADOR
    )

CREATE TABLE BLOQUEIA (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    USERID INT NOT NULL,
    ADMINID INT NOT NULL,
    DATA_INICIO DATE NOT NULL,
    DATA_FIM DATE,
    MOTIVO VARCHAR(1024),
    PRIMARY KEY (ID),
    FOREIGN KEY (USERID) REFERENCES UTILIZADOR
)

CREATE TABLE NOTIFICACOES (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    USERID INT NOT NULL,
    TIPO INT NOT NULL,
    CONTENT VARCHAR(512) NOT NULL,
    DATA_GEN DATE NOT NULL,
    DATA_READ DATE,
    PRIMARY KEY (ID),
    FOREIGN KEY (USERID) REFERENCES UTILIZADOR
)

CREATE TABLE BIBLIOTECA (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    NOME VARCHAR(32) NOT NULL,
    LOCALIZACAO VARCHAR(128) NOT NULL,
    EMAIL VARCHAR(32) NOT NULL,
    TELEFONE VARCHAR(16) NOT NULL,
    HORARIO VARCHAR(256) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID)
)

CREATE TABLE EDITOR (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    NOME VARCHAR(128) NOT NULL,
    FOTO VARCHAR(256),
    DESCRICAO VARCHAR(1024),
    PRIMARY KEY (ID)
)

CREATE TABLE EDICAO_LIVRO (
    ISBN VARCHAR(13) NOT NULL,

```

```

TITULO VARCHAR(64) NOT NULL,
SINOPSE VARCHAR(1024) NOT NULL,
CAPA VARCHAR(256), -- FILENAME DA IMAGEM
IDIOMA VARCHAR(2), -- ISO 639 LANGUAGE CODES
DESCFISICA VARCHAR(256), -- TAMANHO, CAPA DURA, ETC
ID_EDITOR INT NOT NULL,
DATA_PUB DATE NOT NULL,
PRIMARY KEY (ISBN),
)

CREATE TABLE AUTOR (
  ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
  NOME VARCHAR(128) NOT NULL,
  FOTO VARCHAR(256),
  DESCRICAO VARCHAR(1024),
  PRIMARY KEY (ID)
)

CREATE TABLE GENERO (
  ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
  NOME VARCHAR(128) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (ID)
)

CREATE TABLE AUTORES_LIVROS (
  ISBN VARCHAR(13) NOT NULL,
  ID_AUTOR INT NOT NULL,
  FOREIGN KEY (ISBN) REFERENCES EDICAO_LIVRO,
  FOREIGN KEY (ID_AUTOR) REFERENCES AUTOR
)

CREATE TABLE GENEROS_LIVROS (
  ISBN VARCHAR(13) NOT NULL,
  ID_GENERO INT NOT NULL,
  FOREIGN KEY (ISBN) REFERENCES EDICAO_LIVRO,
  FOREIGN KEY (ID_GENERO) REFERENCES GENERO
)

CREATE TABLE UNIT_LIVRO (
  ISBN VARCHAR(13) NOT NULL,
  ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
  ESTADO VARCHAR(512), -- COMO ESTÁ O LIVRO FISICAMENTE, VISÍVEL
  NA PLATAFORMA?
  PRECO_AQUISICAO FLOAT,
  DATA_AQUISICAO DATE,
  REQUISITADO BIT NOT NULL,
  ANOTACOES VARCHAR(1024) NOT NULL,

```

```

        PRIMARY KEY (ID),
        FOREIGN KEY (ISBN) REFERENCES EDICAO_LIVRO
    )

CREATE TABLE EMPRESTIMO (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    LEITOR INT NOT NULL,
    ID_LIVRO INT NOT NULL,
    DATA_REQ DATE NOT NULL, -- NO SITE
    DATA_LEV DATE NOT NULL, -- FISICAMENTE
    DATA_LIM DATE NOT NULL, -- DATA ATÉ TER DE DEVOLVER
    BIBLIOTECARIO_LEV INT NOT NULL, -- QUEM ENTREGOU O LIVRO
    DATA_ENTR DATE, -- DATA DE ENTREGA
    BIBLIOTECARIO_ENTR INT, -- QUEM RECEBEU O LIVRO
    PRIMARY KEY (ID, DATA_REQ),
    FOREIGN KEY (ID_LIVRO) REFERENCES UNIT_LIVRO,
    FOREIGN KEY (LEITOR) REFERENCES UTILIZADOR,
)

CREATE TABLE COMMENT (
    ID INT NOT NULL IDENTITY(1,1),
    LEITOR INT NOT NULL,
    LIVRO VARCHAR(13) NOT NULL,
    TEXTO VARCHAR(1024) NOT NULL,
    DATA_POST DATE NOT NULL,
    NOTA INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID),
    FOREIGN KEY (LIVRO) REFERENCES EDICAO_LIVRO,
    FOREIGN KEY (LEITOR) REFERENCES UTILIZADOR
)

COMMIT TRANSACTION

GO

```

2.2.3. Especificação das interfaces com o utilizador para o *backoffice* e o *frontoffice*





TÍTULO DO LIVRO

Autor do Livro

Editor do Livro

Descrição do livro

ISBN 98450974

2/6 Unidades Disponíveis

Requisitar

SOBRE O AUTOR

Nome do autor

Info sobre o autor



EXEMPLARES

1: Biblioteca Central, 2º andar, esquerdo; como novo

2: Biblioteca Central, 3º andar, direito; capa danificada

Requisitar

Requisitar

COMENTÁRIOS



tijolinho_v



muito bom 10/10, leria aos meus afilhados

Comentar

RECOMENDAÇÕES





TÍTULO DO LIVRO

Autor do Livro

Editor do Livro

Descrição do livro

EXEMPLAR 1 BIBLIOTECA CENTRAL 2º ANDAR, ESQUERDO

DISPONÍVEL A PARTIR DE: DD/MM/AAAA

ENTREGAR ATÉ: DD/MM/AAAA

Confirmar



Editar Foto

Nome: ratinho

Username: ratinho123

E-mail: ratinho123@gmail.com

Contacto: +351 964 394 431

Morada: rua dos ratinhos,
RATOLANDIA 3880-090



CAPA

[Alterar Capa](#)

TÍTULO DO LIVRO

Autor do Livro

Editor do Livro

Descrição do livro

ISBN 98450974

Anotações

EXEMPLAR Nº 1:

Emprestado a tijolinho_v até 11/09/20245

Localização

Estado

Anotações

2.3. Fase de Implementação 3

Na fase de Implementação três foram implementados a integridade da base de dados do sistema e a lógica funcional do sistema, permitindo ligar as interfaces com o utilizador à base de dados.

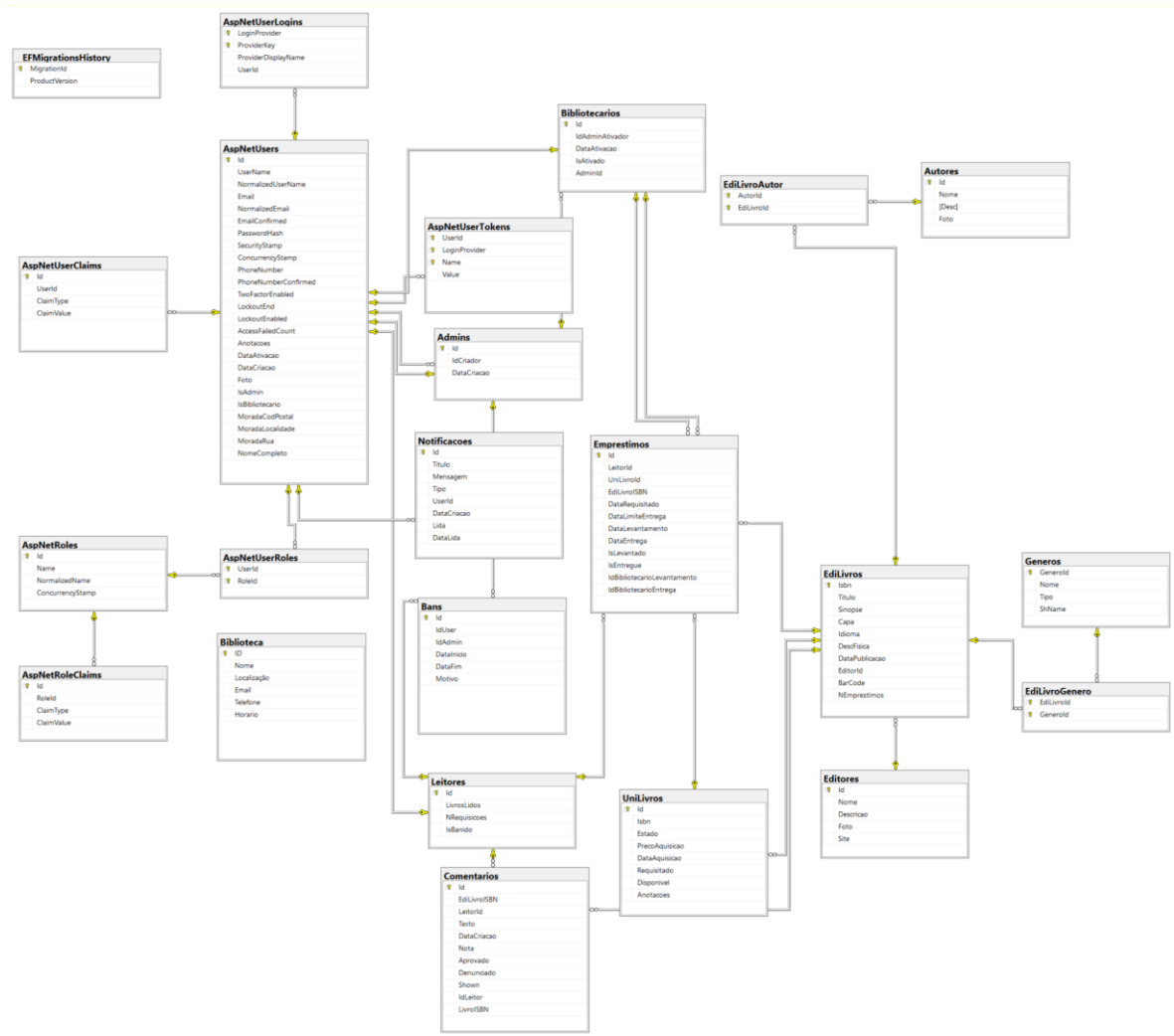
Ao longo desta fase, foram modificados alguns elementos estipulados nas fases anteriores, em relação à base de dados e em relação aos *mokups* desenvolvidos.

A interface da aplicação foi desenvolvida em HTML, CSS, Razor e JavaScript, o que possibilitou a criação de páginas responsivas, visualmente atrativas e interativas. O CSS foi essencial para garantir um design consistente, enquanto o JavaScript e Razor permitiram adicionar dinamismo às páginas, como a exibição condicional de conteúdos e validações no lado do cliente.

No *back-end*, a aplicação foi implementada em C# no ambiente do ASP.NET Core Framework, permitindo um desenvolvimento estruturado e eficiente. Esta escolha proporcionou uma integração fluida com a base de dados e garantiu a implementação de lógica funcional sólida, como o processamento de requisições de livros e a gestão de utilizadores. A conexão entre a interface do utilizador e a base de dados foi realizada de forma segura, assegurando a integridade e a confiabilidade dos dados.

2.3.1. Lógica Funcional e Base de Dados

Em termos de lógica, é importante considerar a base de dados a ser usada. O modelo de dados, como mencionado anteriormente, sofreu modificações significativas em relação ao que previmos nas fases anteriores, sendo agora composto pelas tabelas padrão do ASP.NET Core e por tabelas criadas por nós, que incluem os dados necessários ao funcionamento da aplicação.



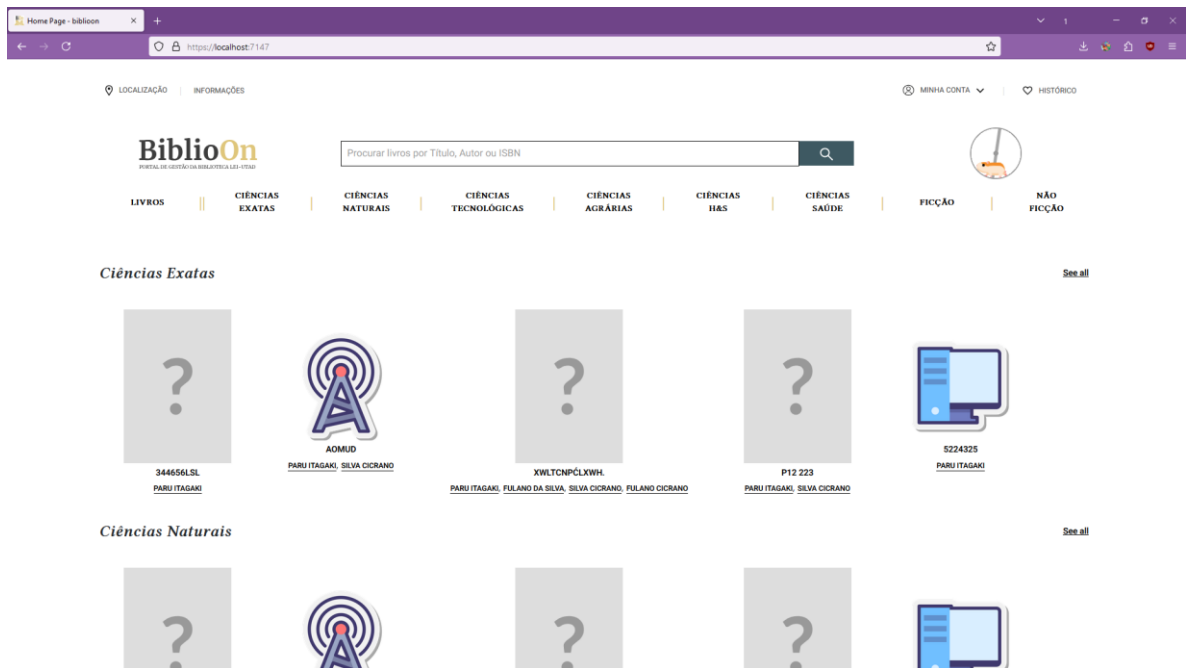
Como é possível constatar pelo diagrama acima, a tabela `AspNetUsers` contém os dados básicos comuns a todos os utilizadores do programa. Esta tabela faz ligação com as tabelas `Leitores`, `Bibliotecários` e `Admins` para armazenar as informações específicas a estes grupos e para ajudar com a gestão de cargos na aplicação, em conjunto com os `Roles` do ASP.NET. Quando um utilizador se regista, é-lhe atribuído o role utilizador, que controla o acesso a páginas com o histórico de requisições e a página para requisitar um livro; este cargo pode ser tirado ao utilizador se este for banido, situação em que ganha o cargo `LeitorBanido`, perdendo assim o acesso a estas páginas.

Quando um bibliotecário se regista, usando a página `Identity/Account/RegisterBibliotecario`, é-lhe atribuído o cargo `PreBibliotecario`, que é substituído pelo cargo `Bibliotecario` quando o Administrador ativa a sua conta; é também neste momento que a relação na tabela `Bibliotecario` é criada. Quando o primeiro bibliotecário se regista, é criado um Administrador por Padrão, cujo login é o par `Admin/GajoPadrão@1111`; este serve apenas para criar uma conta de administrador com a relação `Admin` corretamente configurada, não podendo banir utilizadores, e a palavra-passe da mesma deve ser mudada após este passo.

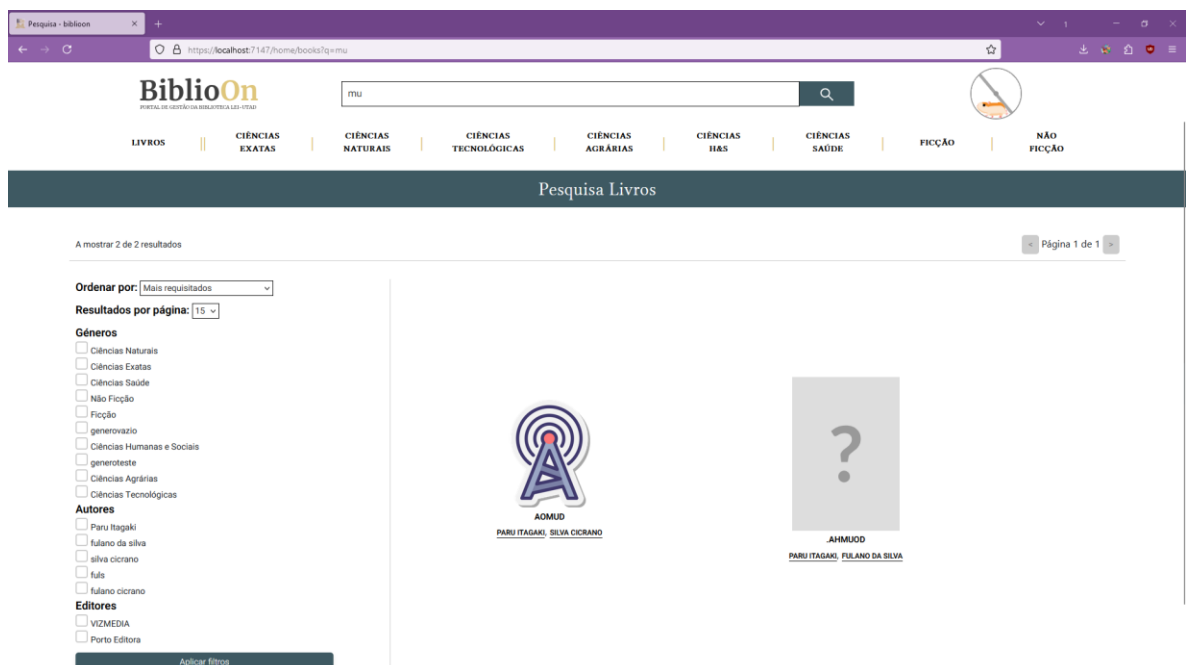
De resto, é importante também notar que os géneros que são visíveis na página inicial são criados na base de dados quando o primeiro leitor se regista, e não podem ser apagados por um Bibliotecário por possuírem uma propriedade `Tipo` diferente dos restantes.

2.3.2. Interfaces

O funcionamento do site é simples, havendo três secções distintas que merecem ser mencionadas: a secção do utilizador, o painel do bibliotecário e o painel do administrador.




A página inicial da aplicação mostra um conjunto de livros, separados pelas categorias pré-definidas mencionadas anteriormente. Neste exemplo os livros apresentados aparecem repetidos porque estão em vários géneros, algo que é possível no nosso modelo de dados.



O utilizador tem a opção de pesquisar um livro, na barra superior que está presente em todas as páginas, sendo mostrados os livros que contém no seu nome, nome dos autores ou ISBN a string pedida. Na barra lateral o utilizador pode ainda configurar filtros, gerados dinamicamente conforme as informações da base de dados. Os botões “Livros”, “Ciências Exatas”, etc também levam a esta página, preenchendo os filtros necessários na query string.

LIVROS
CIÊNCIAS EXATAS
CIÊNCIAS NATURAIS
CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CIÊNCIAS HÁS
CIÊNCIAS SAÚDE
FIÇÃO
NÃO FIÇÃO

aomud



DE PARU ITAGAKI, DE SILVA CICRANO
EXEMPLARES DISPONÍVEIS:
1. Exemplar 1: muito bom 10/10 **REQUISITAR**
2. Exemplar 2: 3245 **INDISPONÍVEL**
3. Exemplar 3: fixe **INDISPONÍVEL**
4. Exemplar 4: bom estado **INDISPONÍVEL**

Sinopse


Jaxoms

Sobre o Livro Sobre o Autor

ISBN: :dhowmdsq
Editor: VIZMEDIA
Gêneros: Ciências Naturais, Ciências Exatas, Não Ficção, Ficção, Ciências Humanas e Sociais, generoteste
Data de publicação: 15/01/2025


Sobre o Livro Sobre o Autor

Paru Itagaki



fulano da silva cunha

silva cicrano



< sem descrição >

Ao clicar num livro, é apresentada ao utilizador a página do mesmo, em que é possível consultar as informações sobre o livro, as informações sobre os autores, bem como os exemplares disponíveis, que poderão ser requisitados.

BiblioOn
PORTAL DE CIRCULAÇÃO BIBLIOTECÁRIA DA UFMG

Procurar livros por Título, Autor ou ISBN

LIVROS || CIÊNCIAS EXATAS || CIÊNCIAS NATURAIS || CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS || CIÊNCIAS AGRÁRIAS || CIÊNCIAS H&S || CIÊNCIAS SAÚDE || FICÇÃO || NÃO FICÇÃO

Paru Itagaki

 fulano da silva cunha

Mais Livros deste Autor



AOMUD
PARU ITAGAKI, SILVIA CICRANO



S24325
PARU ITAGAKI

?

XWLTCPCLXWH
PARU ITAGAKI, FULANO DA SILVA, SILVIA CICRANO, FULANO CICRANO

?

344656LSL
PARU ITAGAKI

?

AHMUD
PARU ITAGAKI, FULANO DA SILVA

?

Também os autores têm direito a uma página, em que aparece novamente o seu nome e descrição, bem como todos os seus livros.


BiblioOn
PORTAL DE CIRCULAÇÃO BIBLIOTECÁRIA DA UFMG

Procurar livros por Título, Autor ou ISBN

LIVROS || CIÊNCIAS EXATAS || CIÊNCIAS NATURAIS || CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS || CIÊNCIAS AGRÁRIAS || CIÊNCIAS H&S || CIÊNCIAS SAÚDE || FICÇÃO || NÃO FICÇÃO

Requisitar Livro

Aviso: só é possível ter requisitados ao mesmo tempo, no máximo, um livro de cada edição e dois livros ao todo.








Título: 344656LSL
Autores: Paru Itagaki
Editor: VIZMEDIA
Gêneros: Ciências Naturais, Ciências Exatas, Ciências Saúde, Não Ficção, Ficção, Ciências Humanas e Sociais, generoteste, Ciências Agrárias, Ciências Tecnológicas
Data de Publicação: 15/01/2025
ISBN: 4565w6kws
Sinopse: h.xomuds

ID: c1da16a3-99c6-4fc4-b700-95d7f52aad17
Estado: aua3
Data de Requisição: Hoje, dia 05/01/2025
Data limite de devolução: Daqui a 15 dias, dia 20/01/2025
Requisitante: fulano

Requisitar

[Termos de Uso](#) [Copyright e Trademark](#) [Privacidade](#) [Política de Cookies](#)

2024 © Universidade de Três-os-Montes e Alto Douro

Ao clicar no botão Requisitar numa unidade, são apresentados novamente ao utilizador os dados do livro, da edição e da requisição, caso este decida avançar com a mesma. Ao clicar em Requisitar novamente, o pedido é criado e o utilizador é redirecionado para a página de histórico de requisições.

Requisições Por Entregar

Livros que já foram levantados, ainda não foram entregues e estão dentro da data limite

Data de Requisição	Data Limite Entrega	Leitor	Edição	Unidade	Data de Levantamento	
05/01/2025 23:25	20/01/2025 23:25 14 dias restantes	fulano (usernaobanido) email: fulano.dacio@rsedo.pt tel: 932494329 Rua Fulano Silvestre, N12 4324-333 vila real	 aomud de Paru Itagaki, silva cicrano Editor: VIZMEDIA Desc Física: oumd	1f1f6c67-e891-4062-b8e0-64256c8e5a87 Estado: muito bom 10/10	05/01/2025 23:33 ,332 (newb)	ENTREGA

Requisições Entregues

Livros que já foram entregues na biblioteca


Data de Requisição	Data Limite Entrega	Leitor	Edição	Unidade	Data de Levantamento	Data de Entrega
05/01/2025 19:54	20/01/2025 19:54	fulano silva (fulano22) email: saio@srload.pt tel: 912312312412 pila 123 400232 veorsd	 344656da de Paru Itagaki Editor: VIZMEDIA Desc Física: 675f7	248695fd-6aa3-438f-b924-59df49353268 Estado: h.xxx	05/01/2025 23:33 ,332 (newb)	05/01/2025 23:35 ,332 (newb)
05/01/2025 19:48	20/01/2025 19:48	fulano silva (fulano22) email: saio@srload.pt tel: 912312312412 pila 123 400232 veorsd	 344656da de Paru Itagaki Editor: VIZMEDIA Desc Física: 675f7	248695fd-6aa3-438f-b924-59df49353268 Estado: h.xxx	05/01/2025 19:49 ,332 (newb)	05/01/2025 19:49 ,332 (newb)

O bibliotecário, na sua página de gestão de levantamentos, pode então marcar o livro como levantado ou entregue, conforme seja necessário. Esta interface é semelhante às restantes interfaces de gestão do bibliotecário e do administrador.

[LOCALIZAÇÃO](#) | [INFORMAÇÕES](#)ADMIN | HISTÓRICO

BiblioOn
PROTEÇÃO DE BENTON E BIBLIOTECA LIS-PTOP

Procurar livros por Título, Autor ou ISBN



LIVROS

CIÊNCIAS EXATAS

CIÊNCIAS NATURAIS

CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CIÊNCIAS H&S

CIÊNCIAS SAÚDE

FICÇÃO

NÃO FICÇÃO

Gerir Bibliotecários

[Início]

[Banir Leitores]

[Gerir Bibliotecários]

[Criar Novo Administrador]

Bibliotecarios desativados

Não existem bibliotecários por ativar.

Bibliotecarios ativados

User ID	Username	Nome Completo	Phone Number	Email	Data Criacao	Data Ativacao	Admin Ativador	
7586bba9-fc7c-4080-bdb9-ec1473c40184	newb	,332	235234	23432@234.pt	05/01/2025	05/01/2025	novoAdmin	Disable

Gerir Bans de Leitores

[Início]

[Banir Leitores]

[Gerir Bibliotecários]

[Criar Novo Administrador]

Leitores ativos

User ID	Username	Nome Completo	Phone Number	Email	Morada	Data Criação	
003de169-d57b-4690-bf3d-98676262b5f3	al78411@alunos.utad.pt	eaiae	23456	aeao@rsado.pt	eaiaeo eaaeo „heao	03/01/2025	<button>Banir</button>
f369bdc-ec8c-4162-859d-8bdd67d348be	useraobanido	fulano	932494329	fulanodaio@rsedo.pt	Rua Fulano Silvestre, N12 4324-333 vila real	05/01/2025	<button>Banir</button>

Leitores banidos

User ID	Username	Nome Completo	Phone Number	Email	Morada	Data Criação	Ban	
31dd99a2-ea4a-4f09-bbc6-ec771de314e5	aeum	eaiae	23242	eeoa@aeoe.pt	eeoeae eaaeo eaae	05/01/2025	Banido por um administrador nawa - newa Início: 05/01/2025 23:38 Fim: N/A	<button>Desbanir</button>

Bans anteriores

User ID	Username	Nome Completo	Phone Number	Email	Morada	Data Criação	Ban
31dd99a2-ea4a-4f09-bbc6-ec771de314e5	aeum	eaiae	23242	eeoa@aeoe.pt	eeoeae eaaeo eaae	05/01/2025	Banido por um administrador novoAdmin - fulano administrador Início: 05/01/2025 21:14 Fim: 05/01/2025 21:15
31dd99a2-ea4a-4f09-bbc6-ec771de314e5	aeum	eaiae	23242	eeoa@aeoe.pt	eeoeae eaaeo eaae	05/01/2025	Banido por um administrador novoAdmin - fulano administrador Início: 05/01/2025 21:18 Fim: 05/01/2025 21:18

O administrador tem a opção de ativar e desativar bibliotecários, bem como de banir e desbanir utilizadores. Pode ainda consultar todos os bans anteriores.

3. Considerações Finais

O desenvolvimento do portal de gestão da Biblioteca LEI-UTAD representou um desafio abrangente e enriquecedor, que integrou os conhecimentos adquiridos nas áreas de Engenharia de Software, Bases de Dados e Engenharia Web. Este projeto destacou a importância da aplicação prática de conceitos fundamentais: como o levantamento de requisitos, modelagem de dados, e desenvolvimento de interfaces funcionais, para a criação de uma solução robusta e eficiente.

A implementação do sistema foi realizada através de um conjunto de tecnologias que permitiu alcançar um equilíbrio entre funcionalidade, desempenho e facilidade de uso. Esta abrangeu três vertentes principais: a parte pública, a área privada para utilizadores autenticados e o *backoffice* para administradores. Esta abordagem modular garantiu que as funcionalidades fossem direcionadas às necessidades específicas de cada tipo de utilizador, como leitores, bibliotecários e administradores. Além disso, a gestão eficiente de permissões e o uso de notificações automatizadas promoveram um sistema seguro e intuitivo.

Outro destaque foi o processo de validação dos utilizadores, especialmente no registo de leitores e aprovação de bibliotecários. Este mecanismo reforça a confiabilidade do sistema e a integridade das operações realizadas. A funcionalidade de avaliação e comentários dos livros adicionou um componente social ao portal, incentivando a interação dos leitores e melhorando a experiência geral do utilizador.

Em síntese, a experiência adquirida neste trabalho será valiosa não apenas para a conclusão desta unidade curricular, mas também para futuras aplicações no mercado profissional.