



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
de Tecnologia

Gestão de Cursos de Formação

Desenvolvimento de uma aplicação Web

Gabriel de Santana Pereira, 20220165

Isabel Patrício, 20221274

Unidade Curricular

Linguagem Web

Docente

Carlos Manuel De Oliveira Alves

Trabalho apresentado à Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Castelo Branco, no âmbito do Trabalho Prático da unidade curricular de Linguagens Web do 2º ano do curso de Licenciatura em Informática e Multimédia, para cumprimento dos requisitos obrigatórios de avaliação.

Maio, 2024

Índice geral

Conteúdo

1.	Introdução.....	4
2.	Casos de Uso.....	6
3.	Modelo Relacional.....	9
4.	Sistema Desenvolvido.....	12
4.1.	Página Inicial	12
4.2.	Login	15
4.3.	Registar Conta.....	17
4.4.	Editar Perfil.....	17
4.5.	Gestão de Inscrições - Alunos	18
4.6.	Gestão de cursos e inscrições -docente.....	19
4.7.	Gestão de utilizadores – ADMIN	20
4.8.	Gestão de cursos e inscrições – ADMIN	22
4.9.	Outras funcionalidades.....	23
5.	Conclusão	24
6.	Bibliografia e ferramentas	24

Índice de figuras

Figura 1-Casos de Uso - Visitante	6
Figura 2-Casos de Uso – Aluno.....	7
Figura 3-Casos de Uso-Docente	8
Figura 4-Casos de Uso – Administrador.....	9
Figura 5-Modelo Relacional	11
Figura 6 -Inicio da Página Inicial.....	13
Figura 7-Restante Página Inicial	13
Figura 8- Redireccionamento para página do perfil.....	15
Figura 9- Página do ADMIN.....	15
Figura 10-Página Aluno	16
Figura 11-Página Docente	16
Figura 12-Registo de utilizador	17
Figura 13-Editar dados pessoais.....	18
Figura 14- Gestão de inscrições.....	18
Figura 15-Gestão de Cursos	19
Figura 16- Editar curso	20
Figura 17-Gestão de utilizadores	21
Figura 18 - Gestão de cursos e inscrições.....	22
Figura 19 - Alterar data	23

Índice de figuras

Tabela 1-Tabela Utilizadores.....	12
Tabela 2 - Tabela Cursos	12

Introdução

O presente relatório apresenta uma descrição do trabalho desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular Linguagens Web

O desafio lançado consiste no desenvolvimento de uma aplicação que permita a gestão de um “*web site* para gestão de cursos de formação”, com implementação em PHP e JSP.

No mundo atual, o ensino e a formação contínua, são pilares fundamentais para o desenvolvimento profissional e pessoal. Com a crescente procura por cursos de formação, especialmente, na área digital, a necessidade de uma plataforma eficiente e intuitiva para gerir esses cursos é essencial. Uma página web dedicada à gestão de cursos de formação oferece inúmeras vantagens tanto para entidades formadoras como para os seus alunos/clientes.

Uma página web de gestão de cursos permite uma organização centralizada de todas as informações relacionadas com os cursos. Permite a interação com os clientes, partilha de informação, como cursos disponíveis, preços, vagas, docentes, etc.

A transição para uma plataforma digital também contribui para a sustentabilidade. Reduz-se o uso de papel e outros recursos físicos, diminuindo o impacto ambiental.

O sistema proposto é desenvolvido usando as linguagens PHP e JSP, que deverá ser alojado num servidor, tornando-o mais seguro e resiliente a alterações indesejadas por parte dos seus utilizadores. Como parte indispensável ao correto funcionamento será necessário a implementação de uma base de dados MySQL, que permita a salvaguarda dos dados necessários ao processo de negócio.

1. Casos de Uso

Pretende-se descrever graficamente como os diferentes utilizadores vão interagir com o sistema. Temos a considerar os seguintes perfis: visitante, aluno, docente e administrador.

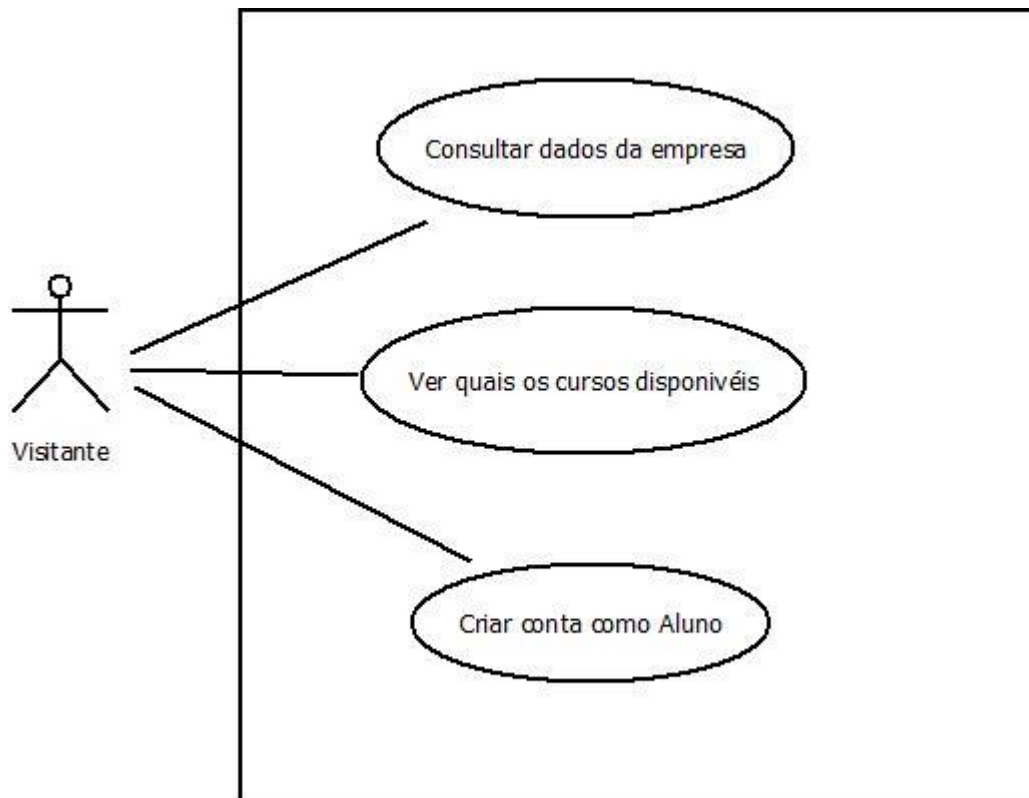


Figura 1-Casos de Uso - Visitante

O sistema permite que qualquer visitante consulte informações sobre a empresa de cursos de formação, como a morada, horários de funcionamento, cursos ministrados e preços dos serviços oferecidos. Além disso, o visitante pode registrar-se como cliente, fornecendo informações pessoais e criando uma conta.

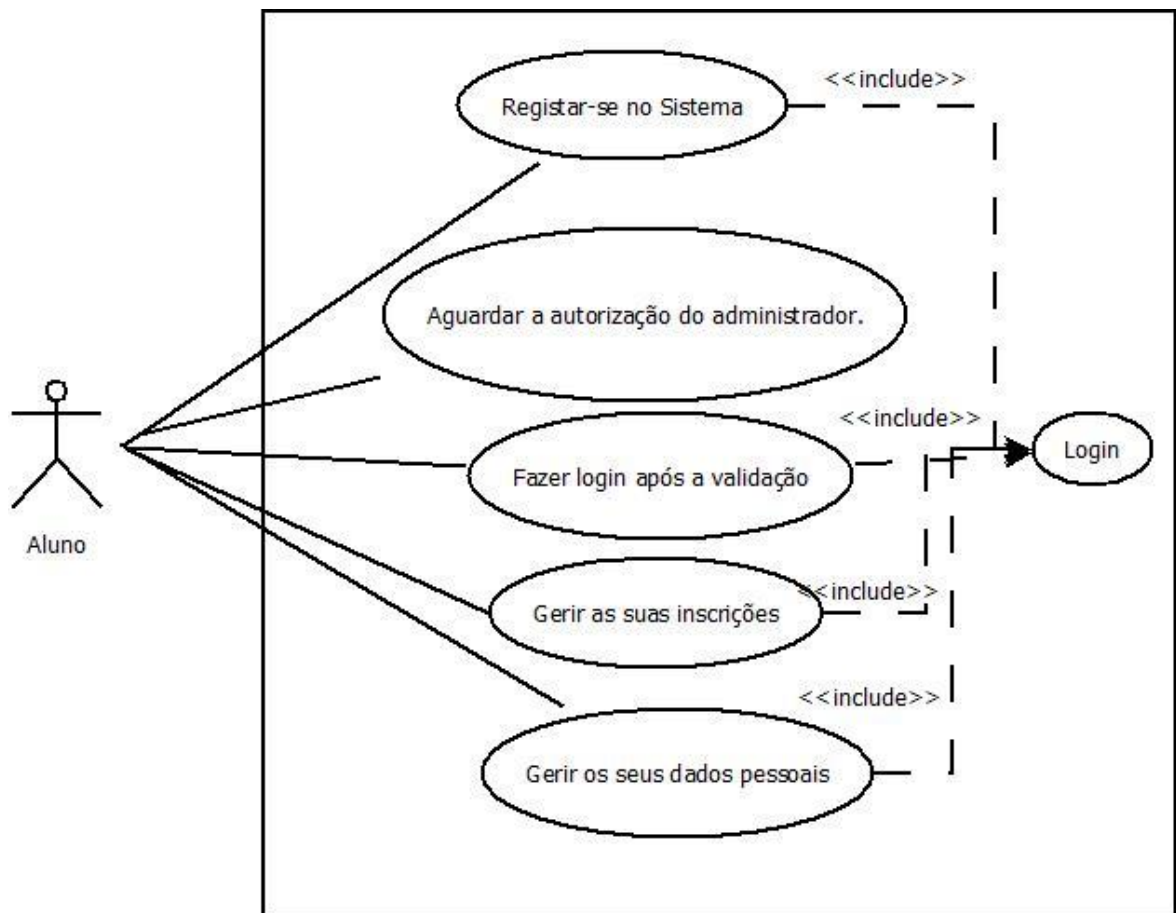


Figura 2-Casos de Uso – Aluno

O sistema permite que um visitante se registre como aluno, mas só poderá fazer login e aceder às funcionalidades adicionais, após a autorização/validação do registo pelo administrador.

Sempre que quiser alterar os seus dados pessoais ou fazer a gestão das suas inscrições deverá fazer login.

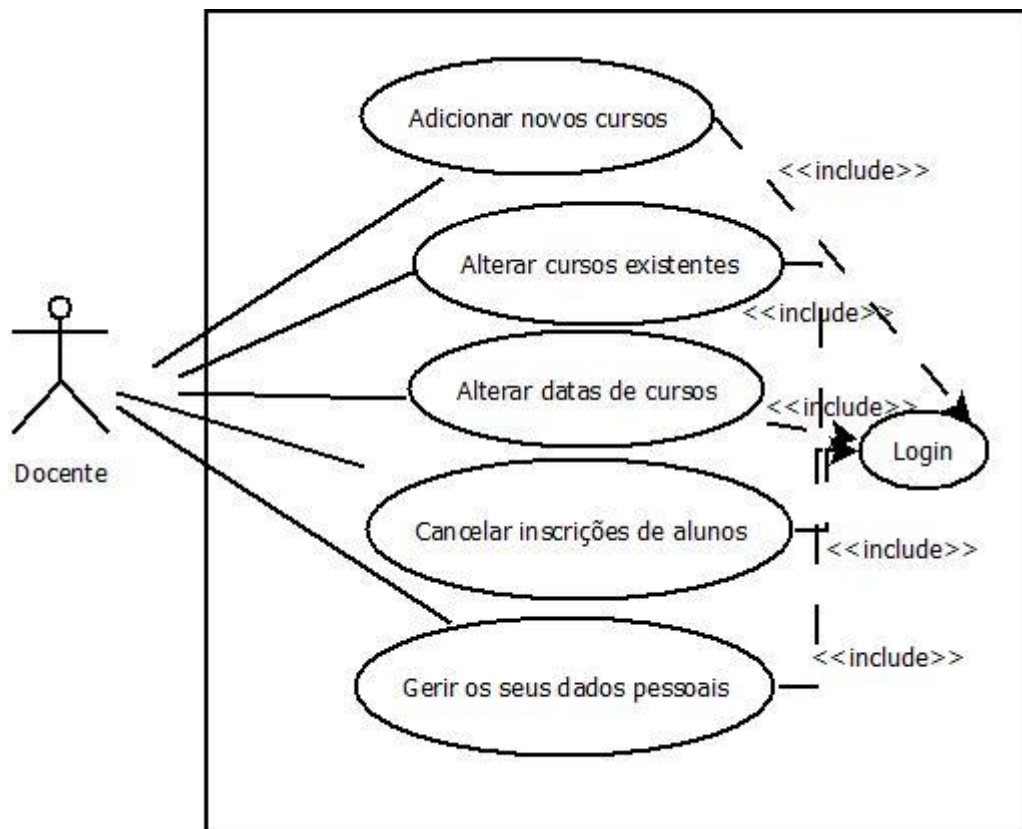


Figura 3-Casos de Uso-Docente

O sistema permite que um docente realize diversas operações relacionadas com a gestão dos cursos que ministra, incluindo adicionar novos cursos, alterar cursos existentes, alterar datas de cursos, cancelar inscrições de alunos nos cursos, assim como gerir seus dados pessoais.

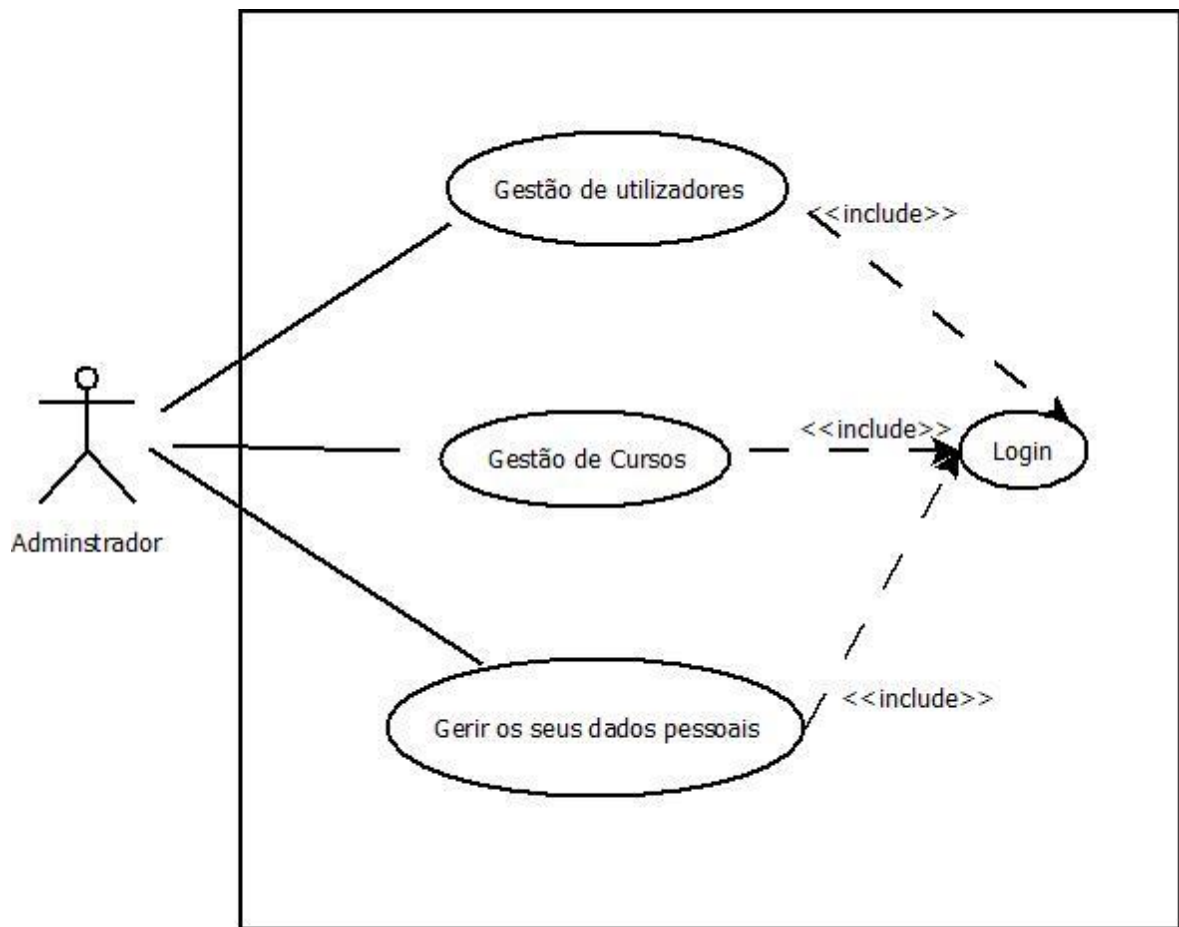


Figura 4-Casos de Uso – Administrador

O sistema permite que um administrador faça a gestão dos utilizadores e dos cursos. As operações incluem aprovar os pedidos de registo pendentes, excluir utilizadores, bloquear acessos, gerir dados pessoais, criar, editar, atualizar, cancelar e alterar datas de cursos.

2. Modelo Relacional

O modelo relacional é uma abordagem estruturada para a organização e gestão de dados Base de Dados, onde os dados são representados em tabelas (ou relações). Cada tabela é composta por linhas (tuplas) e colunas (atributos) e cada linha na tabela deve representar um único registo.

A base de dados **gestao_cursos** serve de suporte ao sistema a desenvolver:

Consiste em três tabelas principais: **cursos, inscricoes e utilizadores**.

Cada tabela tem uma estrutura específica e relações definidas através de chaves primárias e estrangeiras.

Tabela cursos

A tabela cursos armazena informações sobre os cursos disponíveis.

Colunas:

id_curso: Chave primária, identificador único do curso.

id_utilizador: Chave estrangeira que referencia o utilizador responsável pelo curso (geralmente um docente).

nome_curso: Nome do curso.

descricao: Descrição do curso.

preco: Preço do curso.

vagas_disponiveis: Número de vagas ainda disponíveis para inscrição.

vagas_totais: Número total de vagas para o curso.

Tabela inscrições

A tabela inscricoes registra as inscrições dos utilizadores nos cursos.

Colunas:

id_inscricao: Chave primária, identificador único da inscrição.

id_utilizador: Chave estrangeira que referencia o utilizador inscrito.

id_curso: Chave estrangeira que referencia o curso no qual o utilizador está inscrito.

data_inscricao: Data e hora da inscrição.

Tabela utilizadores

A tabela utilizadores armazena informações sobre todos os utilizadores do sistema, incluindo alunos, docentes e administradores.

Colunas:

id_utilizador: Chave primária, identificador único do utilizador.

nome: Nome do utilizador.

ultimo_nome: Último nome do utilizador.

e_mail: E-mail do utilizador (único).

user_name: Nome de utilizador (único).

password: Senha do utilizador. (guardada de forma encriptada na Base de Dados)

perfil: Perfil do utilizador (aluno, docente, administrador).

autenticado: Flag que indica se o utilizador foi autenticado/autorizado (0 para não, 1 para sim).

Relações entre as Tabelas

Utilizadores e Cursos: Um utilizador (docente) pode ser responsável por vários cursos, mas cada curso é gerenciado por um único utilizador. Esta relação é representada pela chave estrangeira `id_utilizador` na tabela `cursos`.

Utilizadores e Inscrições: Um utilizador (aluno) pode-se inscrever em vários cursos. Esta relação é representada pela chave estrangeira `id_utilizador` na tabela `inscricoes`.

Cursos e Inscrições: Um curso pode ter várias inscrições, mas cada inscrição está associada a um único curso. Esta relação é representada pela chave estrangeira `id_curso` na tabela `inscricoes`.

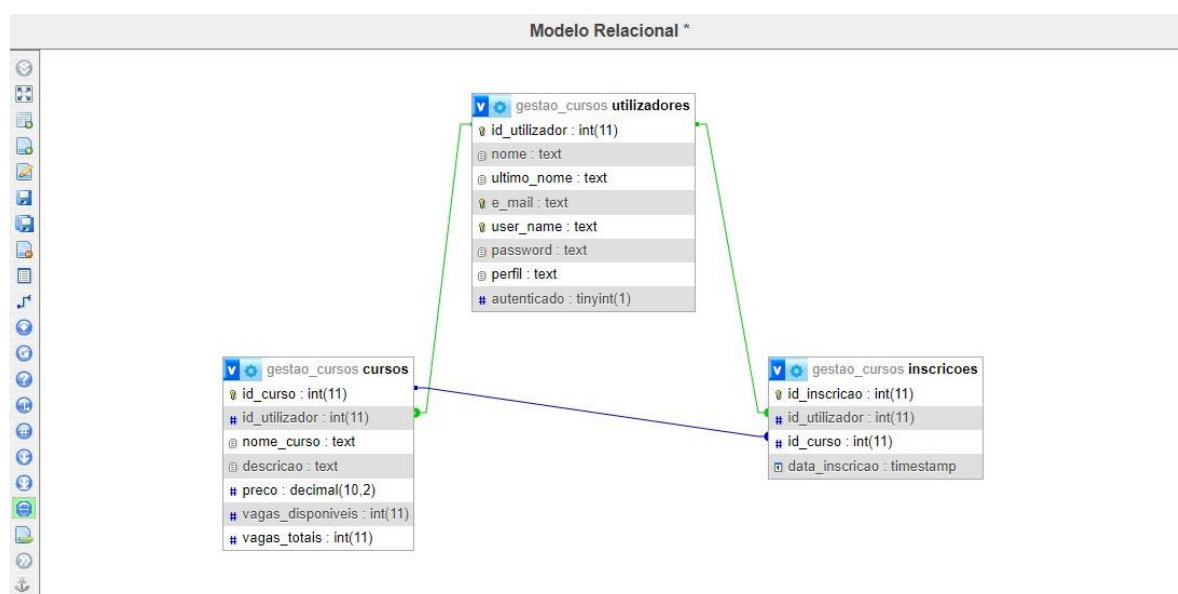


Figura 5-Modelo Relacional

3. Sistema Desenvolvido

Neste capítulo será demonstrado todo o sistema desenvolvido para gestão de cursos e as suas respectivas funcionalidades. De forma a simular um ambiente mais aproximado do real foram criadas diversas contas apresentadas na **Tabela 1**, assim como cursos, Tabela 2 que refletem os diferentes perfis e permite testar as diferentes funcionalidades implementadas.

Tabela 1-Tabela Utilizadores

id_utilizador	user_name	perfil	autenticado
1	aluno	aluno	0
2	docente	docente	0
3	admin	admin	0
4	gabriel	aluno	0
5	isabel	aluno	0
6	cmoa	docente	0

Tabela 2 - Tabela Cursos

id_curso	id_utilizador	nome_curso	descricao	preco	Vagas_disponiveis	vagas_totais
1	2	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	99.99	29	30
3	3	Curso de Sistemas Inteligentes	Fundamentos teóricos de inteligência artificial	250.00	14	15

3.1. Página Inicial

A aplicação tem um design simples e minimalista, o que torna o sistema fácil de usar, mesmo para utilizadores menos experientes. Foi projetada a pensar na usabilidade, garantido que os utilizadores encontram rapidamente o que procuram.


A página inicial é visível tanto para utilizadores registados no sistema como para simples visitantes, encontra-se sempre disponível. É o ponto de retorno em vários pontos da aplicação.

Na mesma é possível ver informações relativas à empresa de cursos de formação: Nome da empresa, logotipo, a sua localização, endereço e horário de funcionamento.

Mostra os cursos ministrados uma breve descrição, o valor e as vagas disponíveis, o que permite que os visitantes obtenham uma visão geral rápida dos cursos oferecidos e decidam se desejam saber mais ou inscrever-se em algum deles.

Permite fazer login e registo do utilizador.

Bem-vindo à Empresa de Formação ESTCursosDigit



Formação em Competências Digitais

- Localização: Avenida do Empresário
- 6000-767 Castelo Branco
- Horários de Funcionamento: 8:00 às 22:00 de Segunda a Sexta-feira
Sábados das 9:00 às 13:00
- Cursos:

Id_curso	Nome docente	Título do curso	Descrição	Preço	Número de vagas Restantes
1	nome	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	99.99 €	29
3	teste_nome	Curso de Sistemas Inteligentes	Fundamentos teóricos de inteligência artificial	250.00 €	14
6	nome	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	149.99 €	24

Login

User_name:

Password:

Figura 6 -Início da Página Inicial

Registo

Nome:

Último nome:

E-mail:

User_name:

Password:

Perfil: ▼

Figura 7-Restante Página Inicial

3.2. Login

Ao introduzir as credenciais de acesso, o utilizador é redirecionado para a página de inicial se:

- O utilizador não está autenticado;
- As credenciais são inválidas;
- Os campos de nome de utilizador ou senha não foram preenchidos;
- Houver problemas na ligação à Base de Dados;

No caso de validação do login redireciona para diferentes páginas com base no seu perfil: 'aluno', 'docente' ou 'admin'.

Login bem-sucedido. Redirecionando para a sua página.

Figura 8- Redirecionamento para página do perfil

[Logout](#)

Bem-vindo admin

Voce está na pagina do admin

[Editar Perfil](#)
[Cursos](#)

Pedidos Pendentes

ID	Nome	Último Nome	E-mail	User Name	Perfil	Ação
1	nome	ultimo_nome	aluno@aluno.com	aluno	aluno	Autenticar

Utilizadores autenticados

ID	Nome	Último Nome	E-mail	User Name	Perfil	Ação	Ação
2	nome	ultimo_nome	docente@docente.com	docente	docente	Bloquear acesso	Excluir utilizador
3	teste_nome	ultimo_nome	admin@admin.com	admin	admin	Bloquear acesso	Excluir utilizador
4	Gabriel	Pereira	g.p1@iocbcampus.pt	gabriel	aluno	Bloquear acesso	Excluir utilizador
6	Carlos	Alves	cmoa@ipcbcampus.pt	cmoa	docente	Bloquear acesso	Excluir utilizador

Figura 9- Página do ADMIN

[Logout](#)

Bem-vindo aluno

Está na página do aluno

[Editar Perfil](#)

Cursos em que está inscrito:

Id_curso	Nome docente	Título do curso	Descrição	Preço	Número de v.
1	nome	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	99.99 €	29
3	teste_nome	Curso de Sistemas Inteligentes	Fundamentos teóricos de inteligência artificial	250.00 €	14
6	nome	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	149.99 €	24

Figura 10-Página Aluno

[Logout](#)

Bem-vindo docente

Você está na página do docente

[Editar Perfil](#)

Teus cursos:

Id_curso	Título do curso	Descrição	Preço	Vagas Restantes	Inscritos	Vagas Totais	Acao
1	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	€99.99	29	1	30	Gestão
6	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	€149.99	24	1	25	Gestão

Criar curso:

Nome Curso:

Descrição:

Preço:

Vagas:

Figura 11-Página Docente

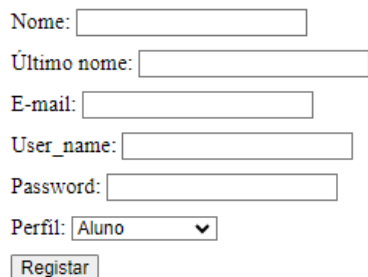
3.3. Registrar Conta

O visitante que não tenha conta pode fazer um novo registo ao preencher os dados solicitados no formulário para o efeito, com o perfil desejado.

Nesse momento será criada uma conta não verificada, a mesma será verificada/aprovada mais tarde pelo Administrador.

Importante salientar que o sistema não permite a criação de uma conta com um nome de utilizador e email já existente na base de dados.

Registo



Formulário de registo de utilizador com os seguintes campos:

- Nome:
- Último nome:
- E-mail:
- User_name:
- Password:
- Perfil: ▼
- Botão:

Figura 12-Registo de utilizador

3.4. Editar Perfil

Esta funcionalidade permite que utilizadores autenticados visualizem e editem suas informações pessoais, considera os perfis individuais e direciona-os de maneira apropriada, assegura a integridade do sistema por meio da validação de sessão e ligação à base de dados, garantindo assim um ambiente seguro. Funcionalidade disponível para os perfis de Aluno, Docente e ADMIN.

[Logout](#)
[Home Page](#)

Editar dados pessoais

Nome:

Último nome:

User name:

Password:

Figura 13-Editar dados pessoais

3.5. Gestão de Inscrições - Alunos

Esta página fornece ao aluno uma visão detalhada dos cursos em que está inscrito e dos cursos disponíveis para inscrição, possibilita também o cancelamento da inscrição num curso.

Permite visualizar detalhes dos cursos existentes: descrição, docente, valor, vagas, etc.

Permite uma interação fácil e direta com o sistema de gestão de cursos.

[Logout](#)

Bem-vindo aluno

Está na página do aluno

[Editar Perfil](#)

Cursos em que está inscrito:

Id_curso	Nome docente	Título do curso	Descrição	Preço	Número de vagas Restantes	Ação
3	teste_nome	Curso de Sistemas Inteligentes	Fundamentos teóricos de inteligência artificial	250.00 €	14	Cancelar
6	nome	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	149.99 €	24	Cancelar

Cursos em que pode se inscrever:

Id_curso	Nome docente	Título do curso	Descrição	Preço	Número de vagas Restantes	Ação
1	nome	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	99.99 €	30	Inscrever-se

Figura 14- Gestão de inscrições

3.6. Gestão de cursos e inscrições -docente

Página que permite ao Docente fazer a gestão de cursos, criar um novo curso, alterar cursos existentes nomeadamente a designação, descrição, preço, vagas. permite também permitindo, ainda, cancelar a inscrição de alunos em determinados cursos.

[Logout](#)

Bem-vindo docente

Você está na página do docente

[Editar Perfil](#)

Teus cursos:

Id_curso	Título do curso	Descrição	Preço	Vagas Restantes	Inscritos	Vagas Totais	Acao
1	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	€99.99	30	0	30	Gestão
6	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	€149.99	24	1	25	Gestão

Criar curso:

Nome Curso:

Descrição:

Preço:

Vagas:

Figura 15-Gestão de Cursos

[Logout](#)
[Home Page](#)
[Cancelar curso?](#)

Editar curso

Título:

Descrição:

Preço:

Vagas Totais:

Vagas Disponíveis: 21

Nome do curso :Curso de Design Gráfico

Inscrições:

Id inscricao	Id aluno	Nome aluno	Data	Ação	Ação
3	1	nome	2024-05-19 12:44:02	Cancelar	Alterar data

Figura 16- Editar curso

3.7. Gestão de utilizadores - ADMIN

Página que permite ao administrador visualizar todas os utilizadores existentes no sistema, os seus dados, tipo de perfil e tomar decisões relativamente aos mesmos. É possível autenticar, bloquear ou mesmo excluir utilizadores.

[Logout](#)

Bem-vindo admin

Voce está na pagina do admin

[Editar Perfil](#)

[Cursos](#)

Pedidos Pendentes

ID	Nome	Último Nome	E-mail	User Name	Perfil	Ação
7	teste aluno	teste	o1@gmail.com	teste1	aluno	Autenticar

Utilizadores autenticados

ID	Nome	Último Nome	E-mail	User Name	Perfil	Ação	Ação
1	nome	ultimo_nome	aluno@aluno.com	aluno	aluno	Bloquear acesso	Excluir utilizador
2	nome	ultimo_nome	docente@docente.com	docente	docente	Bloquear acesso	Excluir utilizador
3	teste_nome	ultimo_nome	admin@admin.com	admin	admin	Bloquear acesso	Excluir utilizador
4	Gabriel	Pereira	g.p1@iocbcampus.pt	gabriel	aluno	Bloquear acesso	Excluir utilizador
6	Carlos	Alves	cmoa@ipcbcampus.pt	cmoa	docente	Bloquear acesso	Excluir utilizador

Figura 17-Gestão de utilizadores

3.8. Gestão de cursos e inscrições - ADMIN

Esta página, lista todos os docentes registados e os seus detalhes.

Página onde se faz a gestão dos cursos, criar um novo curso e associar o mesmo a um docente responsável, alterar cursos existentes nomeadamente a designação, descrição, preço, vagas, permite também cancelar a inscrição do aluno a determinado curso.

Após as operações, a sessão é fechada para manter a segurança do sistema.

[Logout](#)
[Home Page](#)

Lista de docentes:

ID	Nome	Último Nome	E-mail	User Name
2	nome	ultimo_nome	docente@docente.com	docente
6	Carlos	Alves	cmoa@ipcbscampus.pt	cmoa

Criar curso:

Id do docente:

Nome Curso:

Descrição:

Preço:

Vagas:

Todos os cursos:

Id_curso	ID docente	Título do curso	Descrição	Preço	Vagas Restantes	Inscritos	Vagas Totais	Ação
1	2	Curso de Programação	Aprenda a programar em diversas linguagens	99.99 €	30	0	30	Gestão
3	3	Curso de Sistemas Inteligentes	Fundamentos teóricos de inteligência artificial	250.00 €	15	0	15	Gestão
6	2	Curso de Design Gráfico	Domine as técnicas de design e criação visual	149.99 €	21	1	22	Gestão

Figura 18 - Gestão de cursos e inscrições

3.9. Outras funcionalidades

Implementação de uma função que permite alterar a data de inscrição para a data/hora atual, sendo mais fácil a sua manutenção caso haja várias inscrições.

Nome do curso :Curso de Design Gráfico

Inscrições:

Id inscricao	Id aluno	Nome aluno	Data	Ação	Ação
3	1	nome	2024-05-19 12:44:02	Cancelar	Alterar data

Figura 19 - Alterar data

4. Conclusão

A criação de uma página web para a gestão de cursos de formação é uma necessidade imprescindível na era digital. Ela não só melhora a eficiência da organização, como também proporciona uma experiência de aprendizagem mais rica e acessível. Investir numa plataforma digital é investir no futuro da educação e na qualidade da formação oferecida.

O desenvolvimento da aplicação para gestão de cursos de formação representa, não apenas a aplicação prática dos conceitos aprendidos na unidade curricular de Linguagens Web, mas também uma resposta ao desafio proposto.

A mesma foi desenvolvida em PHP e JSP (JavaServer Pages). Foi ainda necessário a criação de uma base de dados MySQL para o armazenamento dos dados. Foi utilizado o HTML como linguagem de marcação.

Enquanto a linguagem PHP é ideal para desenvolvimentos rápidos e simples, JSP oferece uma plataforma robusta e escalável para aplicações empresariais mais complexas.

O maior desafio para além da instalação e configuração do servidor JSP, foi a ligação à base de dados que envolve o uso de JDBC (Java Database Connectivity), que requer a instalação e configuração de drivers.

O fato de estarmos mais familiarizados com o PHP, dificultou a implementação em JSP, recorrendo ao material de apoio da Unidade Curricular e exemplos fornecidos, conseguimos ultrapassar o desafio.

Através da implementação de funcionalidades específicas para diferentes perfis de utilizadores, desde visitantes até administradores, a aplicação demonstra a capacidade de fornecer uma solução abrangente para a gestão eficiente de cursos de formação, gestão e manutenção de utilizadores com segurança e clareza.

A adoção de um modelo relacional e implementação via Base de dados reflete a preocupação com a organização e integridade dos dados, garantindo uma estrutura sólida para o armazenamento e recuperação das informações necessárias ao funcionamento do sistema.

5. Bibliografia e ferramentas

Documentação fornecida pelo professor no decorrer das aulas Teóricas e Práticas;

<https://www.php.net/docs.php>

Notepad ++;

Xampp;

Browsers;

Realização de diagramas de caso de uso <http://dia-installer.de/>

Realização de Logotipo: <https://www.design.com/maker/logo>