

Trips Portugal

Relatório no âmbito da Unidade Curricular
Tecnologias da Internet

Licenciatura em Informática

Escola Superior de Gestão e Tecnologia de Santarém
Rui Miguel Rodrigues Duarte
190200190@esg.ipsantarem.pt

RESUMO

Este projeto tem como objetivo desenvolver uma página web ligada a uma base de dados, no nosso caso, uma página web relativamente a uma plataforma de compra de viagens, denominado Trips Portugal.

O projeto tem como principal propósito permitir que sejam feitos registos e login, armazenando as informações destes registos numa base de dados. Posteriormente a este processo, o utilizador terá a capacidade de pesquisar por viagens numa lista de destinos predefinida, visualizar as ofertas que coincidem com o pesquisado e acabar por comprar uma delas, esta compra será também armazenada na base de dados, onde o utilizador poderá aceder numa outra página dedicada à visualização destas compras feitas pelo utilizador.

PALAVRAS-CHAVE

Viagens, Aplicação Web, Base de Dados.

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretendemos desenvolver uma aplicação web funcional para uma agência de viagens fictícia, Trips Portugal.

A aplicação será constituída por uma interface web e uma base de dados de suporte a esta aplicação. A interação com a aplicação criada permitirá:

- Realizar o registo de um novo utilizador;
- Login e Logout da sessão;
- Viajar - pesquisar destino e data da viagem;
- Consultar detalhes dos diversos pacotes disponíveis;
- Comprar pacotes de viagem;
- Consultar as reservas/compras previamente realizadas.

O utilizador terá de realizar o login para poder consultar destinos e pacotes, mas também comprar e consultar as reservas de viagens. Sem a realização do login apenas poderá visualizar a página inicial, por uma questão de segurança.

Neste relatório pretendemos explicar com maior detalhe os diversos procedimentos e recursos utilizados na realização da aplicação web, especificando os materiais e métodos utilizados e informações sobre o funcionamento da aplicação. Pretendemos também apresentar os resultados obtidos e por fim, na conclusão, iremos referir o que aprendemos com este trabalho e as dificuldades com que nos deparamos ao longo da sua realização.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da aplicação Trips Portugal utilizamos diversas tecnologias e ferramentas fundamentais para a sua implementação. Entre elas podemos destacar a programação em PHP, JavaScript, CSS e HTML.

Adotamos PHP para realizar a conexão à base de dados. Deste modo, nos diversos códigos em PHP desenvolvidos somos capazes de adicionar novos dados à base de dados e gerir informações recebidas da interação do utilizador com a aplicação web.

O código JavaScript aguarda o evento "DOMContentLoaded" para garantir que a manipulação da página inicial ocorra apenas após o carregamento completo do HTML

A estrutura front-end desenvolvida tem por base a utilização de HTML e CSS. Tivemos em atenção a realização de uma interface bastante intuitiva, de modo a permitir que qualquer utilizador (com mais ou menos experiência) entenda e receba as informações necessárias para realizar a navegação na aplicação web.

Utilizamos ainda o painel de controlo XAMPP para configurar e realizar o uso da nossa interface e da base de dados mais facilmente.

A base de dados implementada foi previamente estruturada para ser mais fácil realizar a implementação do trabalho que nos foi proposto.

2.1 Criação da Base de Dados

Criamos quatro tabelas na base de dados:

- **Clientes**

Esta tabela tem como objetivo armazenar as informações relativamente às contas dos clientes, as informações são introduzidas automaticamente após ser feito o registo na página.

Ao longo do teste do nosso programa, foram feitas algumas inserções nesta tabela de modo a poder testar diferentes instâncias de registo e login com informações distintas entre eles.

Ao longo do teste do programa, foram feitas inserções na tabela de modo a verificar o funcionamento correto do programa.

- **Destinos**

Esta tabela tem como objetivo armazenar as informações relativamente aos destinos das viagens, informações essas que serão usadas em algumas instâncias no decorrer da utilização do programa.

- **Pacotes de Viagem**

Esta tabela tem como objetivo armazenar as informações relativamente aos pacotes de viagens disponíveis. Para pesquisa ao longo da execução do programa.

Ao longo do teste do programa, foram feitas inserções na tabela de modo a verificar o funcionamento correto do programa.

- **Reservas**

Esta tabela tem como objetivo armazenar as informações relativamente a reservas feitas.

Após o utilizador pesquisar uma viagem e fazer a compra, será feita uma inserção nesta tabela com as informações desta compra.

2.1.1 Tabelas relativas aos clientes

```
CREATE TABLE `clientes` (  
  `ClienteID` int(11) NOT NULL,  
  `Nome` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `Password` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `Email` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `Telefone` varchar(15) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
INSERT INTO `clientes` (`ClienteID`, `Nome`, `Password`, `Email`, `Telefone`) VALUES  
(1, 'lay', '123', 'laysabd@gmail.com', '912233445'),  
(2, 'rui', '123', 'wayllw@gmail.com', '916192343'),  
(3, 'Marta', '458', 'marta@gmail.com', '912345678'),  
(4, 'ana', 'potato', 'potato@gmail.com', '123432111'),  
(5, 'sandra', '123', 'sandra@gmail.com', '123123123'),  
(6, 'admin', '123', 'admin@gmail.com', '123123123');  
  
ALTER TABLE `clientes`  
  ADD PRIMARY KEY (`ClienteID`);  
  
ALTER TABLE `clientes`  
  MODIFY `ClienteID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=14;
```

2.1.2 Tabelas relativas aos destinos

```
CREATE TABLE `destinos` (  
  `DestinoID` int(11) NOT NULL,  
  `NomeDestino` varchar(100) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
INSERT INTO `destinos` (`DestinoID`, `NomeDestino`) VALUES  
(1, 'Porto'),  
(2, 'Munique'),  
(3, 'Lisboa'),  
(4, 'Roma'),  
(5, 'Paris'),  
(6, 'Madrid');  
  
ALTER TABLE `destinos`  
  ADD PRIMARY KEY (`DestinoID`);  
  
ALTER TABLE `destinos`  
  MODIFY `DestinoID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=7;
```

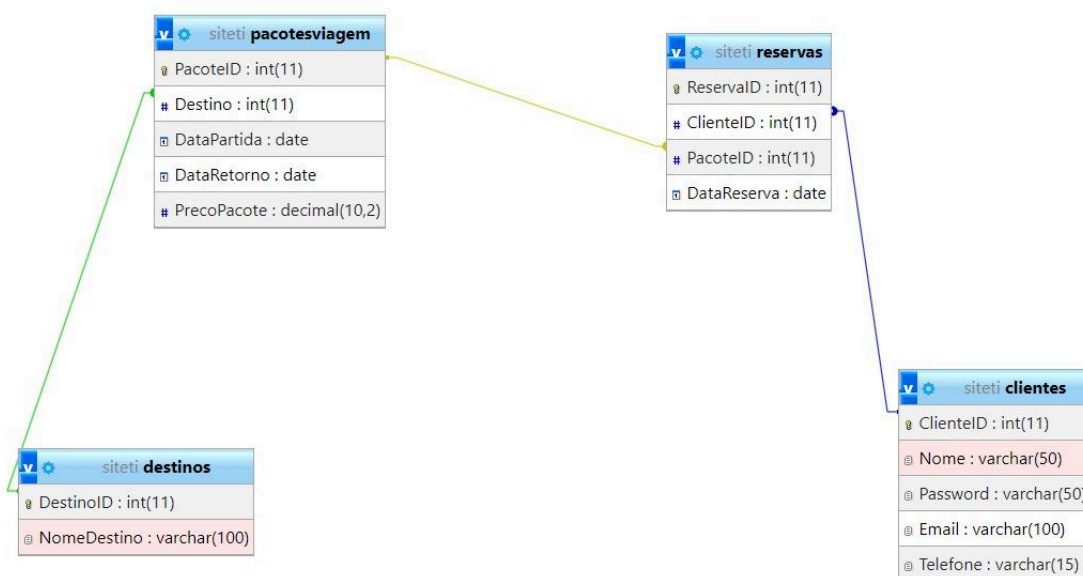
2.1.3 Tabelas relativas aos pacotes de viagens

```
CREATE TABLE `pacotesviagem` (  
  `PacoteID` int(11) NOT NULL,  
  `Destino` int(11) DEFAULT NULL,  
  `DataPartida` date DEFAULT NULL,  
  `DataRetorno` date DEFAULT NULL,  
  `PrecoPacote` decimal(10,2) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
INSERT INTO `pacotesviagem` (`PacoteID`, `Destino`, `DataPartida`, `DataRetorno`, `PrecoPacote`) VALUES  
(1, 1, '2024-01-18', '2024-01-31', 123.00),  
(2, 4, '2024-01-20', '2024-02-04', 57.00),  
(3, 6, '2024-01-18', '2024-01-31', 300.00),  
(4, 1, '2024-01-28', '2024-05-10', 78.00),  
(5, 6, '2024-01-25', '2024-03-08', 57.00),  
(6, 1, '2024-01-18', '2024-01-24', 123.00),  
(7, 6, '2024-01-17', '2024-01-26', 57.00),  
(8, 1, '2024-02-01', '2024-02-10', 150.50),  
(9, 2, '2024-03-05', '2024-03-15', 220.75),  
(10, 3, '2024-04-12', '2024-04-20', 180.00),  
(11, 4, '2024-05-18', '2024-05-25', 300.25),  
(12, 5, '2024-06-22', '2024-06-30', 250.75),  
(13, 6, '2024-07-10', '2024-07-20', 120.00),  
(14, 1, '2024-08-15', '2024-08-25', 380.50),  
(15, 2, '2024-09-20', '2024-09-30', 280.75),  
(16, 3, '2024-10-12', '2024-10-20', 150.00),  
(17, 4, '2024-11-18', '2024-11-25', 200.25),  
(18, 5, '2024-12-22', '2024-12-30', 350.75),  
(19, 6, '2025-01-10', '2025-01-20', 420.00),  
(20, 1, '2025-02-15', '2025-02-25', 300.50),  
(21, 2, '2025-03-20', '2025-03-30', 180.75),  
(22, 3, '2025-04-12', '2025-04-20', 250.00),  
(23, 4, '2025-05-18', '2025-05-25', 320.25),  
(24, 5, '2025-06-22', '2025-06-30', 200.75),  
(25, 6, '2025-07-10', '2025-07-20', 280.00),  
(26, 1, '2025-08-15', '2025-08-25', 350.50),  
(27, 2, '2025-09-20', '2025-09-30', 230.75),  
(28, 3, '2025-10-12', '2025-10-20', 300.00),  
(29, 4, '2025-11-18', '2025-11-25', 370.25),  
(30, 5, '2025-12-22', '2025-12-30', 250.75),  
(31, 6, '2026-01-10', '2026-01-20', 320.00),  
(32, 1, '2026-02-15', '2026-02-25', 390.50),  
(33, 2, '2026-03-20', '2026-03-30', 270.75),  
(34, 3, '2026-04-12', '2026-04-20', 340.00),  
(35, 4, '2026-05-18', '2026-05-25', 410.25),  
(36, 5, '2026-06-22', '2026-06-30', 290.75),  
(37, 6, '2026-07-10', '2026-07-20', 360.00),  
(38, 1, '2026-08-15', '2026-08-25', 430.50),  
(39, 2, '2026-09-20', '2026-09-30', 310.75),  
(40, 3, '2026-10-12', '2026-10-20', 380.00),  
(41, 4, '2026-11-18', '2026-11-25', 450.25),  
  
(42, 5, '2026-12-22', '2026-12-30', 330.75),  
(43, 6, '2027-01-10', '2027-01-20', 400.00),  
(44, 1, '2027-02-15', '2027-02-25', 470.50),  
(45, 2, '2027-03-20', '2027-03-30', 350.75),  
(46, 3, '2027-04-12', '2027-04-20', 420.00),  
(47, 4, '2027-05-18', '2027-05-25', 490.25),  
(48, 5, '2027-06-22', '2027-06-30', 370.75),  
(49, 6, '2027-07-10', '2027-07-20', 440.00),  
(50, 1, '2027-08-15', '2027-08-25', 510.50),  
(51, 2, '2027-09-20', '2027-09-30', 390.75),  
(52, 3, '2027-10-12', '2027-10-20', 460.00),  
(53, 4, '2027-11-18', '2027-11-25', 530.25),  
(54, 5, '2027-12-22', '2027-12-30', 410.75),  
(55, 6, '2028-01-10', '2028-01-20', 480.00),  
(56, 1, '2028-02-15', '2028-02-25', 550.50),  
(57, 2, '2028-03-20', '2028-03-30', 430.75),  
(58, 3, '2028-04-12', '2028-04-20', 500.00),  
(59, 4, '2028-05-18', '2028-05-25', 470.25),  
(60, 5, '2028-06-22', '2028-06-30', 540.75),  
(61, 6, '2028-07-10', '2028-07-20', 510.00),  
(62, 1, '2028-08-15', '2028-08-25', 580.50),  
(63, 2, '2028-09-20', '2028-09-30', 560.75),  
(64, 3, '2028-10-12', '2028-10-20', 530.00),  
(65, 4, '2028-11-18', '2028-11-25', 500.25),  
(66, 5, '2028-12-22', '2028-12-30', 470.75),  
(67, 6, '2029-01-10', '2029-01-20', 540.00),  
(68, 1, '2029-02-15', '2029-02-25', 610.50),  
(69, 2, '2029-03-20', '2029-03-30', 590.75),  
(70, 3, '2029-04-12', '2029-04-20', 560.00),  
(71, 4, '2029-05-18', '2029-05-25', 530.25),  
(72, 5, '2029-06-22', '2029-06-30', 500.75),  
(73, 6, '2029-07-10', '2029-07-20', 570.00),  
(74, 1, '2029-08-15', '2029-08-25', 640.50),  
(75, 2, '2029-09-20', '2029-09-30', 620.75),  
(76, 3, '2029-10-12', '2029-10-20', 590.00),  
(77, 4, '2029-11-18', '2029-11-25', 560.25),  
(78, 5, '2029-12-22', '2029-12-30', 530.75),  
(79, 6, '2030-01-10', '2030-01-20', 600.00);  
  
ALTER TABLE `pacotesviagem`  
  ADD PRIMARY KEY (`PacoteID`),  
  ADD KEY `fk_Destino` (`Destino`);  
  
ALTER TABLE `pacotesviagem`  
  MODIFY `PacoteID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=80;  
  
ALTER TABLE `pacotesviagem`  
  ADD CONSTRAINT `fk_Destino` FOREIGN KEY (`Destino`) REFERENCES `destinos` (`DestinoID`);
```

2.1.4 Tabelas relativas às reservas

```
CREATE TABLE `reservas` (  
  `ReservaID` int(11) NOT NULL,  
  `ClienteID` int(11) DEFAULT NULL,  
  `PacoteID` int(11) DEFAULT NULL,  
  `DataReserva` date DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_general_ci;  
  
INSERT INTO `reservas` (`ReservaID`, `ClienteID`, `PacoteID`, `DataReserva`) VALUES  
(1, 10, 6, '2024-01-18'),  
(2, 10, 6, '2024-01-18'),  
(3, 11, 6, '2024-01-18'),  
(4, 11, 6, '2024-01-18'),  
(5, 11, 2, '2024-01-18'),  
(6, 11, 6, '2024-01-18'),  
(7, 13, 2, '2024-01-18'),  
(8, 13, 6, '2024-01-18');  
  
ALTER TABLE `reservas`  
  ADD PRIMARY KEY (`ReservaID`),  
  ADD KEY `fk_ClienteID` (`ClienteID`),  
  ADD KEY `fk_PacoteID` (`PacoteID`);  
  
ALTER TABLE `reservas`  
  MODIFY `ReservaID` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=9;  
  
ALTER TABLE `reservas`  
  ADD CONSTRAINT `fk_ClienteID` FOREIGN KEY (`ClienteID`) REFERENCES `clientes` (`ClienteID`),  
  ADD CONSTRAINT `fk_PacoteID` FOREIGN KEY (`PacoteID`) REFERENCES `pacotesviagem` (`PacoteID`);  
COMMIT;
```

2.2 Diagrama entidade-relacionamento e esquema de dados



2.3 Descrição do Funcionamento Final

O utilizador inicialmente encontra-se na página *index.html* onde poderá efetuar o login:

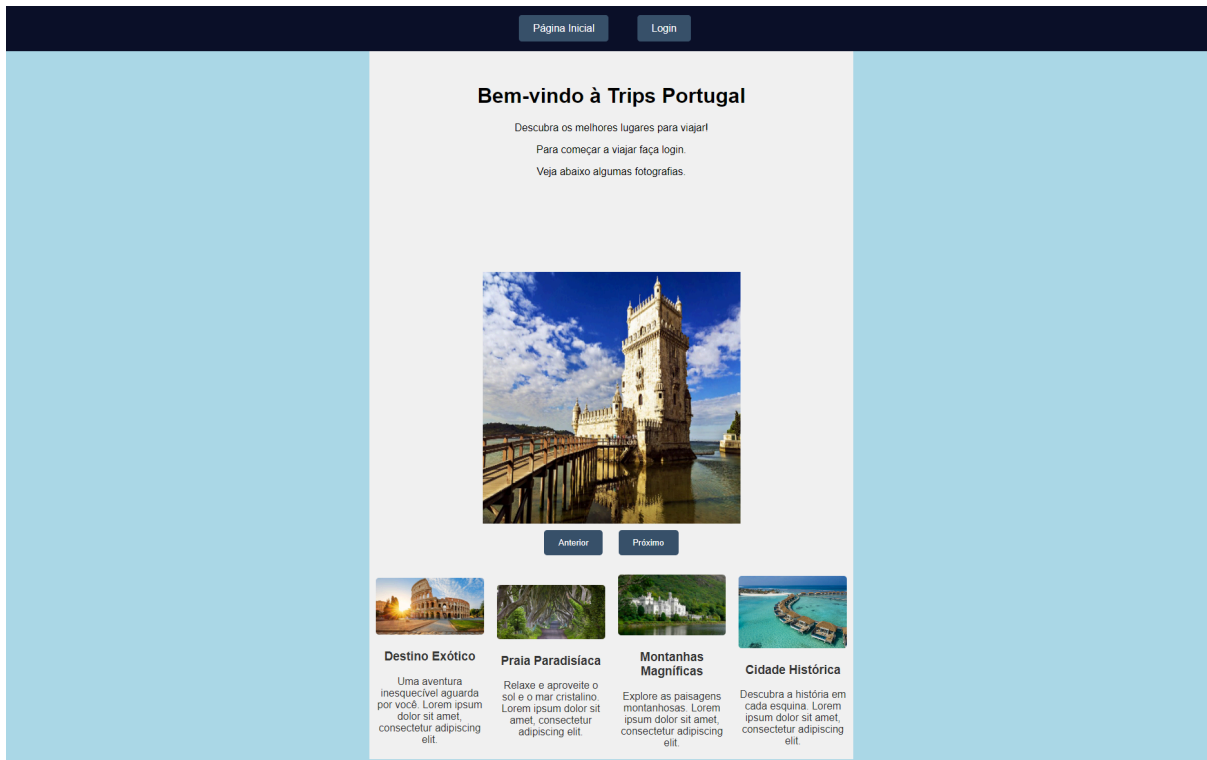


Figura 1 - *index.html*

Na página de login, o utilizador pode fazer o login ou efetuar um registo:

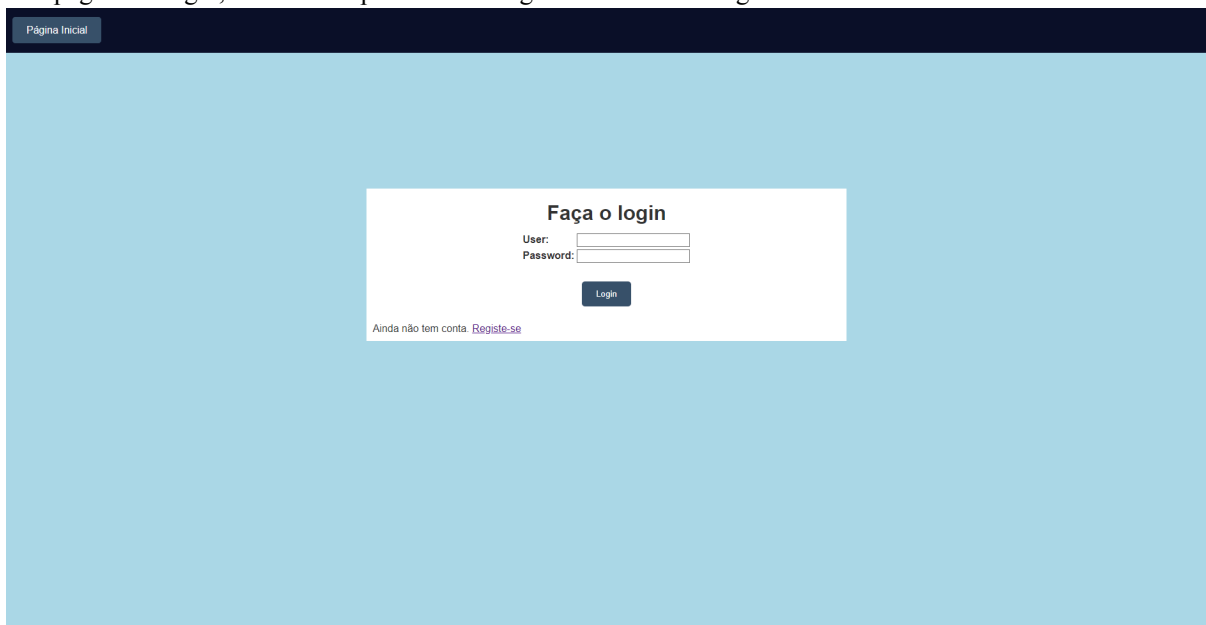


Figura 2 - *login.php*

Página Inicial

Registo

Utilizador:

Senha:

Email:

Telemovel:

Registar

Figura 3 - *register.php*

Após o utilizador premir o botão “Registar”, será encaminhado para a página *index.html*, onde poderá então efetuar o login. Após o login, o utilizador é encaminhado para a página *inicio.php*, onde terá as opções “Viajar”, “Reservas” e “Sair”.

Viajar encaminha o utilizador para uma página onde este pode pesquisar por viagens num leque de opções predefinido, podendo ou não seleccionar a data da viagem, dependendo do resultado pretendido.

Página Inicial Reservas Sair

Destino:
Porto

Data de partida:
dd/mm/aaaa

Caso queira ver todas as viagens para qualquer destino
não seleccione data.

Pesquisar

Figura 4 - *pesquisa.php*

Feita esta pesquisa, serão mostrados os diversos pacotes correspondentes, onde o utilizador poderá escolher saber mais detalhes relativamente aos pacotes oferecidos.
(No exemplo, foi feita uma pesquisa com Destino:Porto e Data de Ida:18-01-2024)

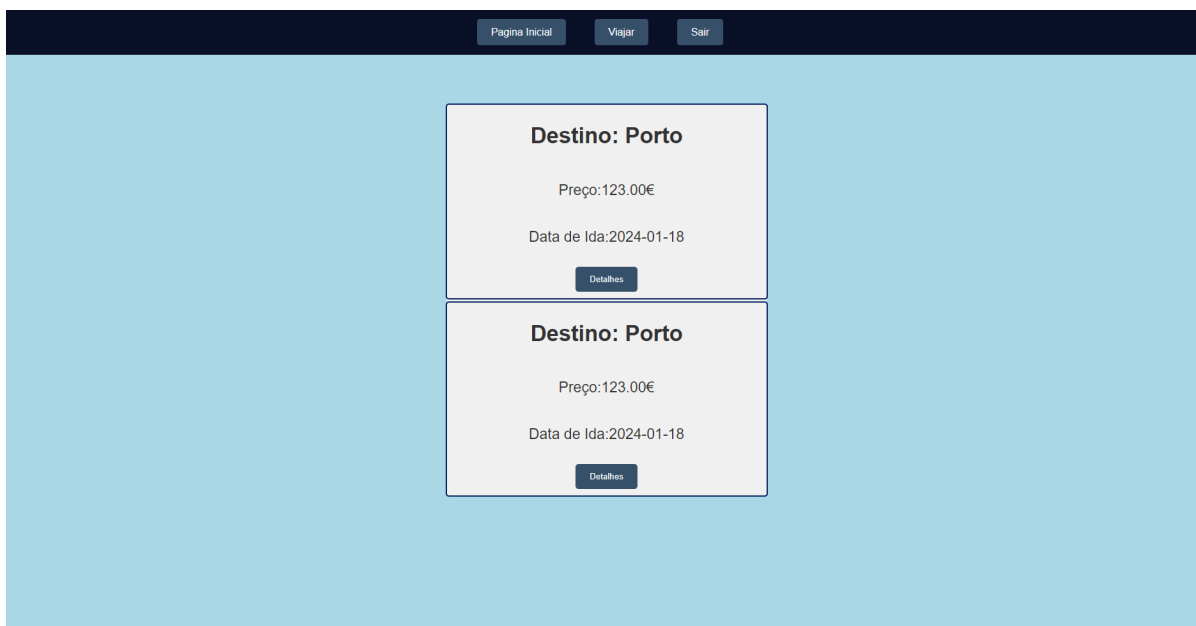


Figura 5 - *resultados_pacotes.php*

Na página de detalhes, o utilizador pode escolher comprar o pacote ou voltar à página anterior e visualizar o restante das ofertas.

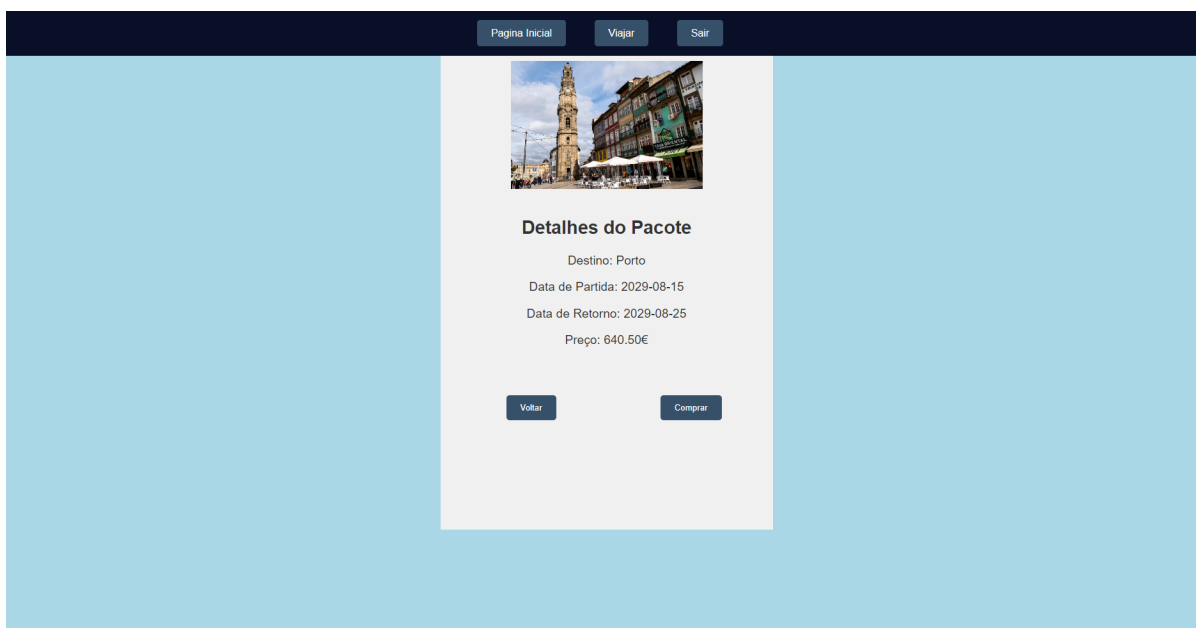


Figura 6 - *detalhes_pacote.php*

Caso o utilizador selecione o botão “Comprar”, será redirecionado para a página *sucesso.php* onde confirma a compra, agradece ao utilizador e fornece ao utilizador um botão para regressar à página inicial.



Figura 7 - *sucesso.php*

Agora na página inicial, após o utilizador ter efetuado a compra de uma viagem, poderá aceder a “Reservas” para visualizar as suas reservas.

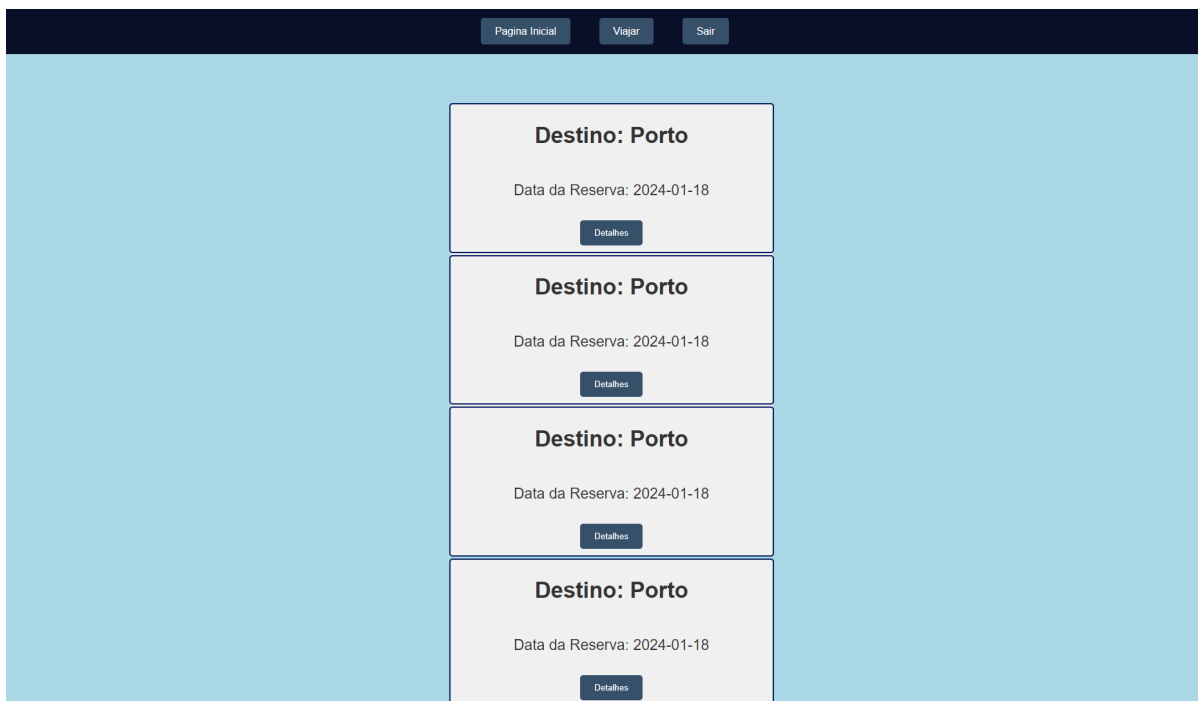


Figura 8 - *reservas.php*

O utilizador pode saber mais sobre as suas reservas carregando no botão “Detalhes”, onde será redirecionado para a página *detalhes_reserva.php*, onde tem a opção de voltar atrás.



Figura 9 - *detalhes_reserva.php*

Tendo o utilizador realizado todas as ações desejadas na plataforma, seleciona a opção “Sair”, que o redireciona para a página *logout.php*, onde é confirmada a intenção do utilizador e permite assim o logout através do botão “Sair”, que termina a sessão do utilizador.



Figura 10 - *logout.php*

Apenas as páginas *index.html*, *login.php* e *registo.php* podem ser acedidas antes de termos iniciado sessão, todas as outras redirecionam para a página de login quando tentamos aceder-lhes sem sessão iniciada. Esta função foi implementada no ficheiro *verificar.php*.

2.4 Descrição da Inserção e Consulta de Dados na Base de Dados

No *register.php* fazemos a inserção na base dados na tabela “clientes” das informações de “Nome”, “Password”, “Email” e “Telefone”.

No *login.php* extraímos a informação relativamente ao nome e password da tabela clientes e comparamos com os inputs feitos na página.

Após ser feita a pesquisa na página *pesquisa.php*, é extraída informação da base de dados de forma a mostrar os pacotes na página *resultados_pacotes.php* e quando escolhemos ver mais detalhes sobre um pacote, é também extraída informação da base de dados para serem mostrados os detalhes na página *detalhes_pacote.php*.

Quando efetuamos a compra, é feita a inserção de informação na tabela “reservas” usando os dados de “ClienteID”, “PacoteID” e “DataReserva”.

Quando consultamos as reservas na página *reservas.php*, é extraída informação da base de dados de modo a mostrar as reservas feitas, e quando escolhemos ver mais detalhes sobre uma reserva, é também extraída informação da base de dados para serem mostrados os detalhes na página *detalhes_reserva.php*.

3. RESULTADOS

O projeto resultou numa interface web que permite que clientes que não estejam registados possam efetuar o seu registo, e os clientes registados possam realizar o seu login usando o user e password escolhidos aquando do registo.

Após o login, o utilizador pode efetuar diversas operações como a pesquisa dos vários pacotes de viagens disponíveis e os respectivos detalhes e a compra desses diversos pacotes, fazer o logout e ainda consultar as reservas de pacotes realizadas no passado.

4. CONCLUSÃO

O resultado final do projeto foi bastante satisfatório, tendo em conta a premissa inicial.

Conseguimos implementar tudo o que tínhamos em mente inicialmente, tanto em número de páginas web, como no funcionamento entre páginas. Ao longo do desenvolvimento foi adquirido conhecimento que elevou as nossas ambições e fez com que tentássemos fazer a implementação de novas funções e métodos para tornar as páginas web mais seguras e interativas, um exemplo disto foi a tentativa de implementação de um sistema para tornar as sessões finitas temporalmente e aquando do fecho do browser a sessão também ser terminada. Infelizmente estas funcionalidades não foram implementadas com sucesso, porém permitimos que estas continuassem no código com o intuito de possivelmente serem corrigidas após a entrega do projeto, por parte do docente ou pela equipa que o desenvolveu.

Apesar do grupo se ter fragmentado após um momento de avaliação letiva, os integrantes que permaneceram consideram o projeto um sucesso, tendo em conta o tempo de desenvolvimento devido ao prazo de entrega, apesar da simplicidade da sua estrutura.

Em jeito de conclusão, o projeto realçou áreas que devem ser polidas com treino e estudo para um desenvolvimento de projetos melhores e mais coesos no futuro e queremos agradecer a oportunidade tendo em conta os acontecimentos que envolveram o desenvolvimento deste projeto.