

Curso Profissional
Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos
[Edição 2019-22]

RELATÓRIO
PROJETO DE APTIDÃO
PROFISSIONAL

18 de Julho de 2022
João Miguel Garcia Almeida Santos Rosa

Índice

Capa	1
Índice	2
1. Resumo	3
2. Introdução	4
3. Enquadramento teórico	5
4. Finalidades	6
5. Metodologia	7
6. Cronograma	8
7. Recursos	8
8. Desenvolvimento	9
Produto Final	12
Conceitos, linguagens e aplicações utilizados	17
HTML, JavaScript	17
CSS, Bootstrap, Visual Studio Code	18
Java, XML, Android Studio	19
PHP, MySQL, XAMPP	20
Escolha de elementos utilizados	21
9. Desenvolvimento futuro	22
10. Avaliação	22
11. Reflexão final / Conclusão	23
12. Bibliografia	24

1. Resumo

Este projeto realizado com o conhecimento destes 3 anos de ensino secundário baseia-se no desenvolvimento de um site em HTML, CSS, JavaScript, PHP e uma aplicação mobile realizada em Java e XML com o propósito de um dia poder vir a ser usado para publicitar a Federação Portuguesa de Dança Desportiva, organizar toda a informação a que ela se refere e publicar os resultados dos atletas e instituições de forma pública, simples e prática, algo que como atleta sinto estar a falhar.

2. Introdução

O presente relatório pretende dar cumprimento ao disposto na alínea c) do ponto 1 do artigo 20.º da Portaria 550-C/2004 de 21 de Maio, que refere a necessidade de elaboração da auto-avaliação e elaboração do relatório final relativo à Prova de Aptidão Profissional. Foi ainda tido em consideração o Regulamento Interno do Agrupamento de Escolas Dr. Serafim Leite, nomeadamente o que é referido no artigo 9.º, do Anexo IV – Regulamento da Prova de Aptidão Profissional.

Tendo em consideração todas as opções relativamente à Prova de Aptidão Profissional, decidi optar pela realização de um projeto que incluísse algumas temáticas abordadas nas aulas e, desta forma, fosse um bom exemplo do que aprendi durante estes 3 anos.

Claro que, mesmo tendo tido acesso a toda a informação necessária para a realização deste projeto, passar do papel para a prática não foi nada fácil.

Para a escolha do tema que iria abordar decidi optar por uma via não tão inovadora mas mais reformadora: Sendo atleta, tenho a perfeita noção do incrível trabalho que a Federação Portuguesa de Dança Desportiva faz em todas as suas competições, mas a verdade é que o seu site, ainda que existente, era lento, obsoleto e desorganizado e a sua aplicação para avaliar os atletas nem sempre é utilizada. Vendo-me numa posição de estudante de programação e atleta, parte dos dois mundos, decidi juntar o útil ao agradável e desenvolver um Projeto de Aptidão Profissional não só teórico e obrigatório mas que tem realmente alguma finalidade prática.

Dito isto, quero agradecer à minha professora orientadora de PAP, a professora Ana Silva, pela ajuda e pelo acompanhamento ao longo de todo este processo e ao professor António Ferreira, diretor de curso, que se disponibilizou sempre a ajudar com críticas construtivas e métodos para ultrapassar problemas que surgissem.

3. Enquadramento teórico

O meu projeto foi maioritariamente desenvolvido em HTML, CSS, JavaScript, PHP (para a realização do site), Java (em contexto android) e XML (para a realização da aplicação mobile). Em relação às linguagens de programação HTML, CSS, JavaScript, PHP, embora tenham sido abordadas na escola em contexto sala de aula, foi necessário adquirir novos conhecimentos de sintaxe, formas de pensar e estruturar o raciocínio, a fim de conseguir realizar um projeto como este. Para facilitar o uso de CSS, estudei a framework Bootstrap que me foi útil pois ajudou-me na realização de tabelas responsivas e fez-me entender o quão útil esta pode ser em todas as aplicações Web.

No entanto, o meu site não fica só por aí, pretendendo não ser apenas uma ferramenta para atletas e instituições que já aderiram à Federação mas uma forma de cativar e incentivar futuros atletas a se inscreverem. Isto é feito devido à página “portfólio” aberta a todos que visitarem e se registarem no site. Esta página contém captações fotográficas de momentos individuais, em equipa e até mesmo fora da pista de profundo respeito e amizade, que captam toda a gente a querer fazer parte desta “família”.

Java (em contexto android) e XML foram linguagens completamente novas para mim que envolveram um estudo prévio de como funcionavam as mesmas e de que forma poderia tirar melhor proveito do software Android Studio.

Para armazenar e gerir os dados usei o MySQL, uma plataforma gratuita de Base de Dados. Esta foi fundamental já que me permitiu guardar todos os dados online (dados dos atletas, das provas, dos resultados, etc..) e ter acesso a eles a partir de qualquer dispositivo, podendo consultá-los a qualquer hora e em qualquer lugar (com ligação à internet) e inclusive fazer todas as alterações necessárias para gerir todas as inscrições.

Depois de uma análise mais profunda, é perceptível que existem imensas opções que permitem ao utilizador gerir todas as competições de uma forma autónoma, deixando sempre os dados armazenados na base de dados e acessíveis a todos.

4. Finalidades

O desenvolvimento deste projeto conta com duas principais finalidades, uma mais teórica e outra na sua vertente mais prática, respetivamente:

- Refletir o longo trabalho de aprendizagem realizado ao longo de três anos de formação no Curso Profissional de Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos.
- Ajudar realmente uma Federação que tanto me ajudou, desenvolvendo um site responsivo útil, com um design agradável e com informação facilmente acessível para todos.

A realização, apresentação e defesa da Prova de Aptidão Profissional, perante um júri, será muito importante na minha aprendizagem pois irá colocar à prova os meus conhecimentos sobre a área de programação e preparar me para o mundo do trabalho, onde irei ter de pôr em prática as competências necessárias para a apresentação de uma ideia, que desenvolvi com este projeto.

5. Metodologia

Abordei este projeto como uma forma de enquadrar os meus conhecimentos adquiridos ao longo destes 3 anos, tenha sido na escola com os professores, em contexto de trabalho com pessoas experientes na área da programação, ou em casa com muita pesquisa sobre o assunto e sobre formas de inovar o meu projeto.

A ideia inicial com a qual comecei a trabalhar seria transformar não só o site da Federação mas também a forma como o trabalho dos júris de prova é feito. Durante uma competição, os júris têm de avaliar/classificar dezenas de pares em várias categorias/critérios num período muito limitado. Este trabalho, apesar de em algumas provas já ser possível avaliar a prestação dos atletas via digital, era, até há pouco tempo, todo feito em papel. Mesmo o formato digital já sendo utilizado, o processo continua a ser muito moroso. A minha solução para este problema passou pela criação de uma aplicação mobile que, com recurso à base de dados e ao site, permitisse aos júris avaliar os pares de uma forma mais intuitiva, a que estariam em constante ligação com o administrador que está a gerir a prova e a base de dados, o que tornaria este método muito mais rápido, transparente e acessível a todos, de forma a que os resultados saíssem imediatamente a seguir ao fim da prova. Para pôr esta ideia em prática, entrei em contacto com a Federação, para solicitar o regulamento e as regras de escrutínio (procedimento que indica aos júris como avaliar os concorrentes em caso de empate, etc) que me permitiram realizar este projeto.

Infelizmente, tendo em conta o curto período de tempo (tendo em conta a escala da ambição deste projeto e o facto de estar sempre em aulas ou em estágio) que tive disponível não consegui finalizar, até à data de entrega da PAP, tudo o que ambicionava realizar pois, não tinha ideia de quanto demorava a realização de um projeto desta dimensão. Tanto o site como a aplicação mobile estão ainda em desenvolvimento (com todas as funcionalidades pensadas inicialmente funcionais) e a ideia seria, depois de concluído o secundário, continuar a trabalhar nela, consultando a federação com o objetivo de saber o que é pretendido adicionar à aplicação.

6. Cronograma

	2021						2022						
Atividades	Jun	Jul	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Escolha do Tema	X												
Seleção dos Equipamentos		X	X										
Análise de requisitos				X									
Realização do Trabalho					X	X	X	X	X	X	X		
Fases de testes e diagnóstico								X	X	X	X	X	X
Elaboração do relatório										X	X	X	X
Avaliação													X

7. Recursos

- Hardware
 - Computador
 - Telemóvel “Android” (Com ligação à internet)
- Software
 - Visual Studio Code
 - XAMPP
 - phpMyAdmin
 - MySQL
 - Bootstrap
 - Android Studio

8. Desenvolvimento

Ao longo do desenvolvimento do meu projeto encontrei várias dificuldades que me fizeram aprender mais sobre estas linguagens de programação e que, sem dúvida, me trouxeram experiência para projetos que realize no futuro.

No início tive de idealizar bem o funcionamento do meu projeto para poder criar a minha base de dados. Isto foi bastante complicado pois, para realizar as ligações entre tabelas na parte de gerir a prova, tive de pensar ao contrário (dos resultados até às entidades) e no final interligar tudo às outras tabelas já criadas.

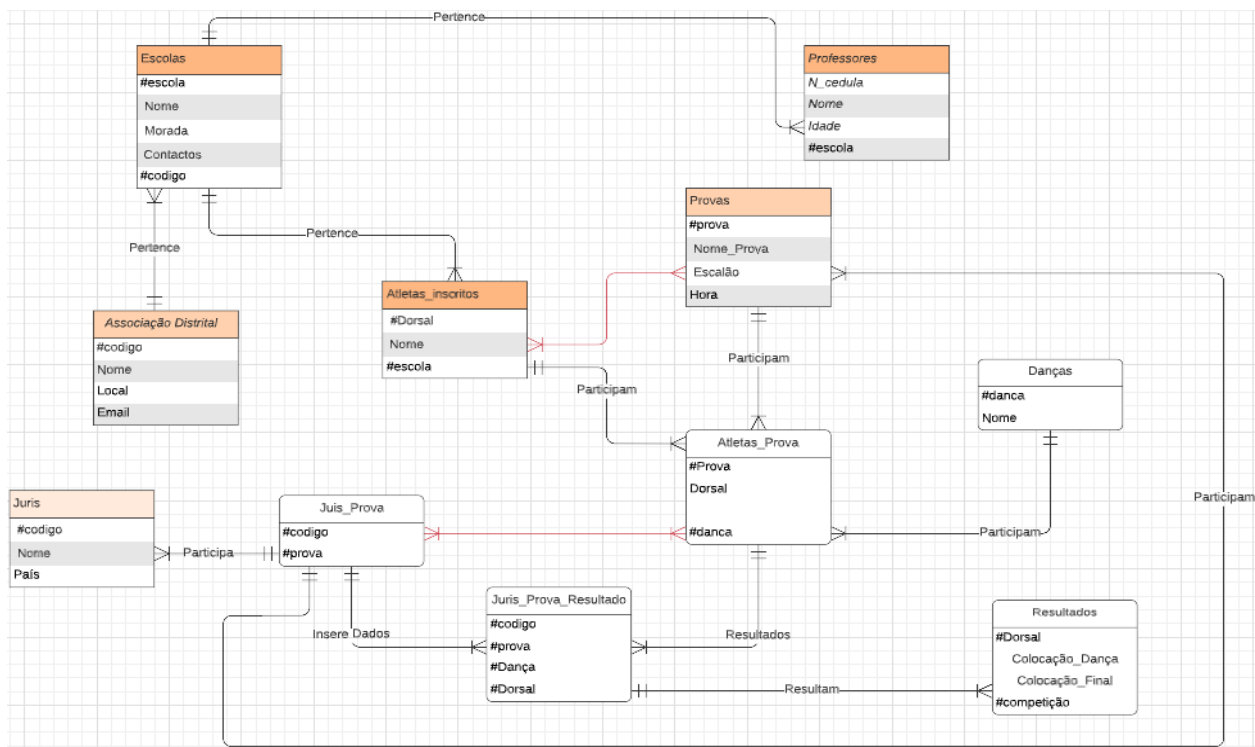


Figura 1

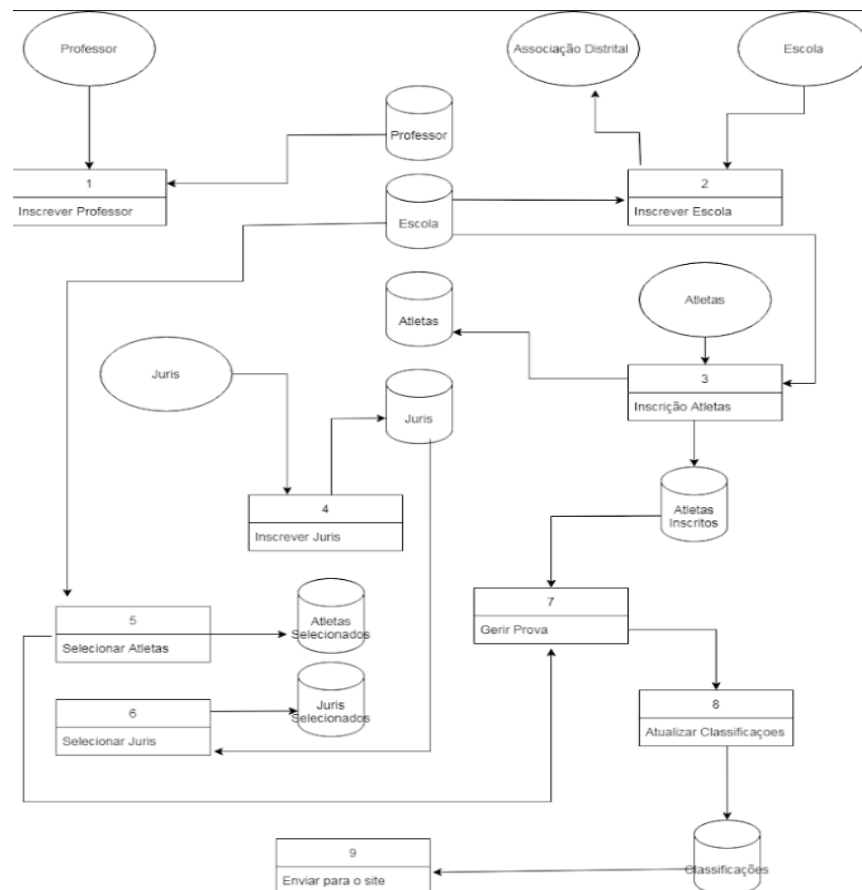


Figura 2

Posteriormente, para realizar a minha aplicação, tive de pensar na solução para o meu problema e como começaria a desenvolver o meu projeto. Desta forma, decidi começar por criar um site intuitivo e com as funcionalidades que só o administrador teria acesso tais como: inscrever qualquer tipo de entidade ou até inscrever uma prova e registar esses dados na base de dados. Enquanto desenvolvia a minha página de administrador deparei-me com um problema: o site não se adaptava a todos os dispositivos. Para o resolver, pesquisei soluções para este problema na interface e implementei-as. Depois de ter finalizado tudo o que necessitava em PHP, ao ler vários documentos, apercebi-me que a utilização de “mysqli” não era segura como pretendia e decidi transformar todas as minhas conexões/queries em “PDO”. Continuando esta fase da segurança, percebi também que qualquer pessoa conseguiria entrar em qualquer página do meu programa a partir da hiperligação mesmo não tendo realizado o login, o que sem dúvida, seria um problema grave, então procurei resolvê-lo.

Para a realização da página, decidi que para qualquer utilizador não poderia ser apenas um local onde as pessoas poderiam ver os resultados, portanto optei por deixar o site mais chamativo, o que foi complicado para mim por nunca ter usado CSS a este nível, nem mesmo nas aulas.

Ao longo da minha aplicação utilizei queries em SQL que me roubaram algum tempo devido à pesquisa e ao planeamento prévio de como o faria.

Nesta corrida contra o tempo, já tinha na minha cabeça que não teria tempo para realizar a aplicação mobile que conseguisse dar aos júris a oportunidade de deixar de avaliar todas as provas em formato papel e começarem a usar um telemóvel. Porém, ainda assim, decidi começar a realização da mesma pois senti que era um elemento fundamental na gestão de uma prova e poderia reinventar todo este meio.

A maior dificuldade na realização da aplicação android foi ter sido muito pouco falado/abordado em contexto de sala de aula, pelo que tive de pesquisar como funcionava a aplicação, que linguagens poderia utilizar tanto para frontend como backend e como poderia aplicar as funcionalidades do Android Studio para um melhor funcionamento da minha aplicação. Com isto decidi utilizar a linguagem Java (em contexto android) para o backend, pois poderia ser-me mais fácil devido ao facto de já ter sido abordado em aula e seria interessante perceber as diferenças entre uma aplicação Java para desktop e outra para Android. Com isto, desenvolvi todo o layout por código em XML pois nada do que encontrava me aconselhava a desenhar o layout utilizando a Pallette, o que para qualquer pessoa nova neste software e a correr contra o tempo assustava um pouco, mas parti à descoberta deste novo mundo.

Produto Final

```
if (isset($_POST['entrar'])) {  
  
    $host = 'localhost';  
    $db = 'fpdd_final1';  
    $user = 'root';  
    $pass2 = '';  
  
    $connect = "mysql:host=$host;dbname=$db";  
  
    try {  
        $pdo = new PDO($connect, $user, $pass2);  
    } catch (PDOException $e) {  
        echo "Não foi possível conectar à base de dados!" . $e->getMessage();  
    }  
}
```

Figura 3 – Ligação à base de dados

Foi necessário fazer a ligação entre o site e a base de dados afim de permitir a comunicação dos dados entre eles. Isto fez-se segundo o Código da figura 3, através da extensão PDO, aumentando assim a segurança desta ligação.

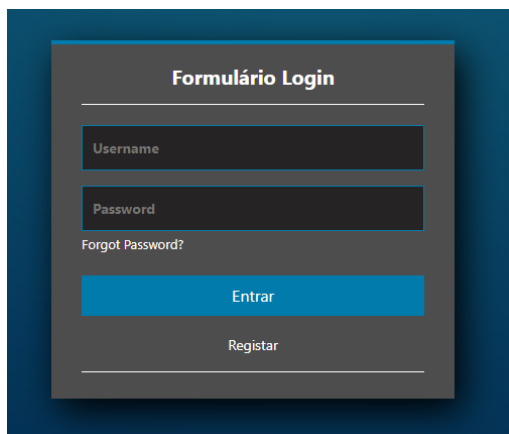


Figura 4 - Login

Ao entrar na aplicação, esta é a página com que nos deparamos. Para aceder ao seu conteúdo, é necessário um utilizador e uma password (Registo), assim como para o editar e publicar. No caso do utilizador se esquecer da sua password, é enviado um mail para o endereço eletrónico que indicar, de forma a recuperá-la.

```
session_start();  
  
if (isset($_SESSION['login'])) {  
    header("Location: Admin/index.php");  
}  
if (isset($_SESSION['loginCliente'])) {  
    header("Location: Cliente/index.php");  
}
```

Figura 5 – Código Login

```
session_start();  
if ($_SESSION['login'] == FALSE) {  
    header('location: ../login.php');  
} else {  
    session_start();  
    if ($_SESSION['loginCliente'] == FALSE) {  
        header('location: ../login.php');  
    } else {
```

Figura 6 - Código Login

Sempre que o utilizador pretende entrar numa página protegida, devido ao código das figuras 5 e 6, é-lhe solicitado que efetue o login.

Existem dois tipos de utilizador: o administrador e o público. O primeiro tem função de editar, publicar e registar na base de dados. Já um utilizador público tem a opção de visualizar o conteúdo criado pelos administradores e, na página principal, uma pequena apresentação da federação, dos seus diretores e algumas notícias.

Em relação ao design, tive mais cuidado na página pública do que na do administrador, já que apenas um número restrito e com funções muito específicas lhe tem acesso.

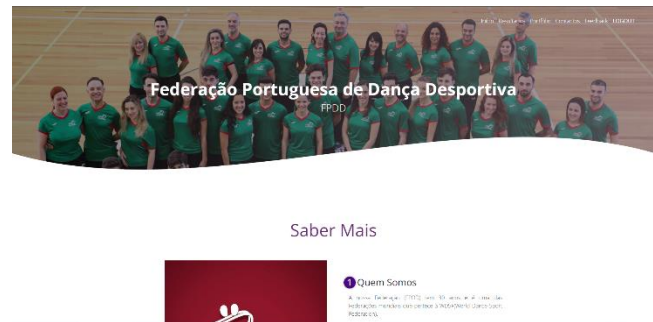


Figura 7 - Página Público



Figura 8 - Página Administrador



Figura 9 - Portfólio

Para além de tornar o design mais leve, incluí um portfólio de fotografias que pode ir sendo atualizado periodicamente atraindo a atenção de todos os atletas.

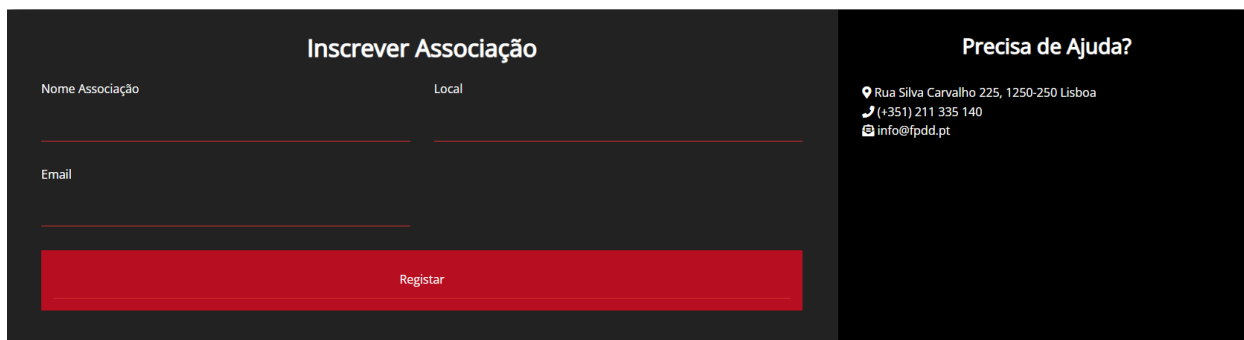


Figura 10 - Inscrever Entidade

Ao administrador é dada a função de inscrever as entidades participantes na federação e consequentemente que intervêm numa prova. Inicialmente são inscritas as associações, as escolas, os atletas, os professores e os júris.

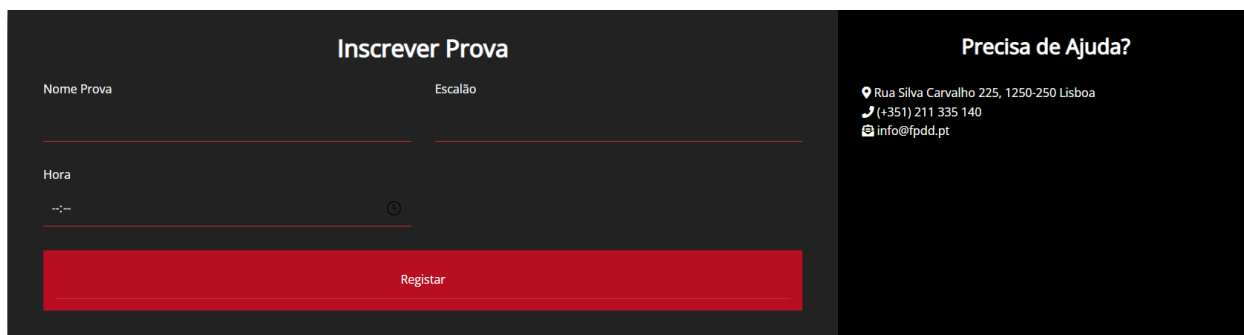


Figura 11 - Inscrever Prova

Quando é organizada uma prova, cabe ao administrador inscrevê-la na base de dados. Posteriormente inscreve os atletas e os juris que vão participar nessa prova.

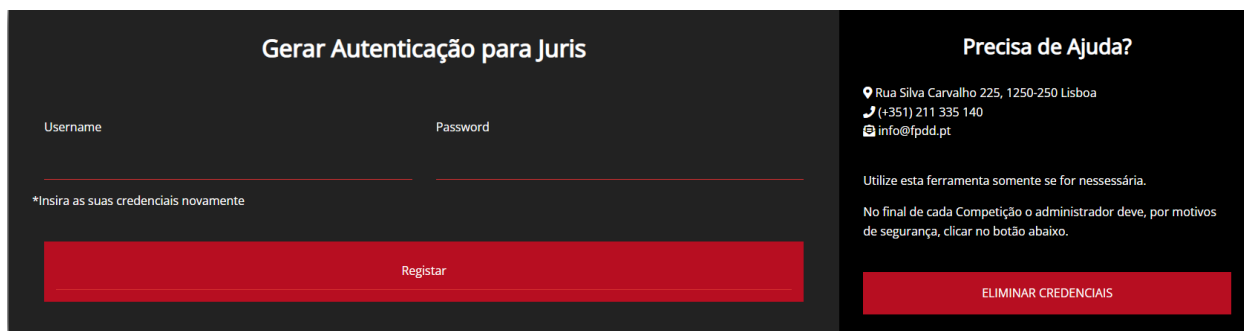


Figura 12 - Autenticação Juri

Em cada competição é gerada, pelo administrador, uma credencial que este irá inserir em cada telemóvel que irá entregar a cada juri inscrito na prova.

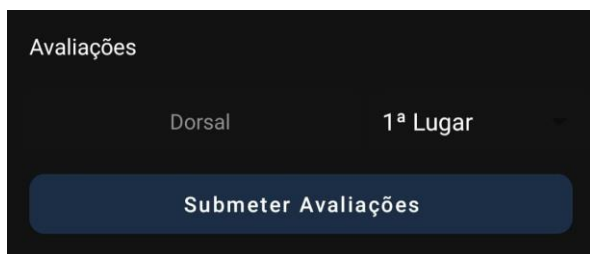
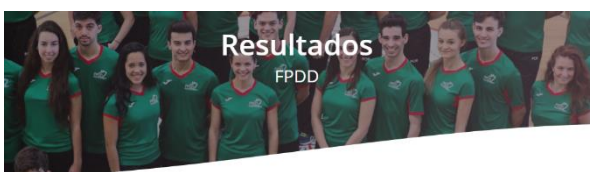


Figura 11 - Avaliações



Dorsal	Colocacao Danca	Colocacao Final	Juri	Danca	Prova
3-Rogério e Maria	2º	4º	António Almeida	Valsa Inglesa	Juniores 2 Open Standard

Figura 12 - Resultados

Com este telemóvel o júri avalia cada um dos pares num ranking do melhor para o pior. Combinando as avaliações de cada júri a avaliar determinada prova surgem os resultados. Estes são publicados no site como mostra a figura 14.

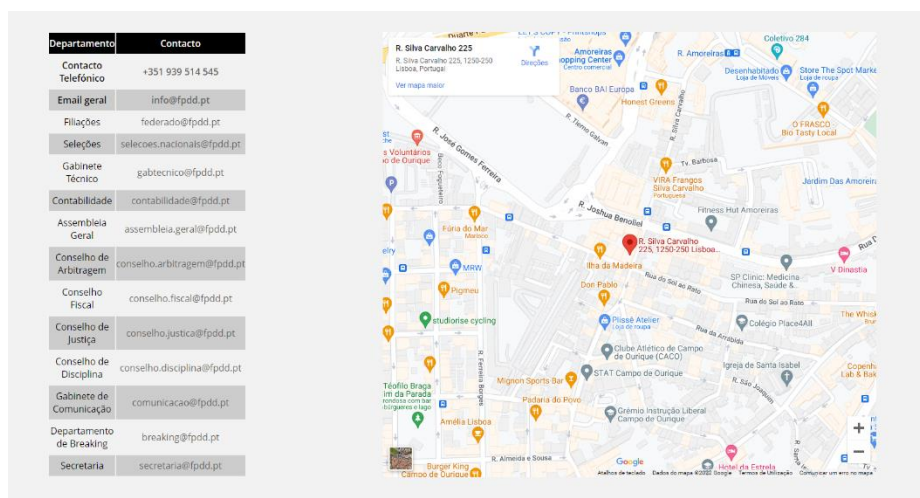


Figura 13 - Contactos

O site conta ainda com uma página de contactos aos quais o público pode aceder, caso tenha alguma dúvida, assim como um mapa que indica a localização da sede da federação.

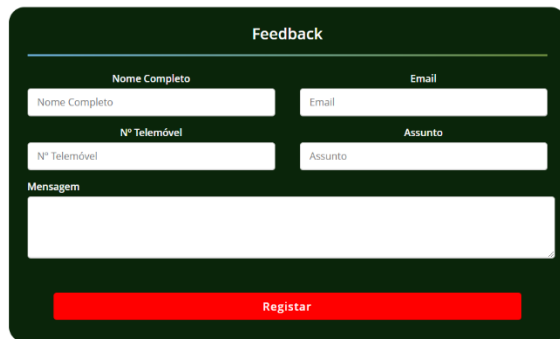


Figura 15 - Feedback Público

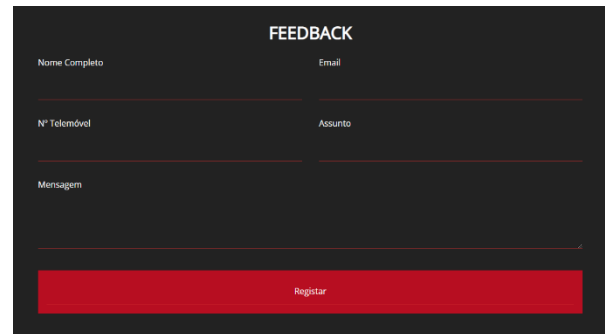


Figura 14 - Feedback Administrador

```
<?php
if (isset($_POST['nome'])) {
    $nome = $_POST['nome'];
}
if (isset($_POST['email'])) {
    $email = $_POST['email'];
}
if (isset($_POST['telemovel'])) {
    $telemovel = $_POST['telemovel'];
}
if (isset($_POST['assunto'])) {
    $assunto = $_POST['assunto'];
}

if (isset($_POST['Registar'])) {
    $registar = $_POST['Registar'];

    $subject = "Feedback: ".$assunto;
    $body = "Eu sou o Cliente, $nome com o email $email e número de telemóvel $telemovel envio esta mensagem de feedback: $assunto";
    $headers = "From: ".$nome;
    if (mail('fpdd.ajuda@gmail.com', $subject, $body, $headers)) {
        echo "Mensagem enviada com sucesso!";
    } else {
        echo "Falha no envio do email.";
    }
}
```

Figura 16 - Código Feedback

Por fim, é possível tanto ao público como aos administradores enviarem mensagens de feedback, dando as suas opiniões/sugestões para o melhor funcionamento do site. Estas mensagens são enviadas para o email administrativo, a que todos os administradores têm acesso permitindo a todos os colaboradores melhorar o site ou o trabalho desenvolvido pelos administradores.

Conceitos, linguagens e aplicações utilizados

HTML, JavaScript, CSS, Bootstrap, Visual Studio Code, Java (em contexto android), XML, Android Studio, MySQL e XAMPP são os nomes dos conceitos/linguagens em que eu apostei para o desenvolvimento desta aplicação, resumidamente:

Para a realização do site:

HTML:

A Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) é uma linguagem de computador que compõe a maior parte das páginas web e das aplicações online. Um hipertexto é um texto usado para fazer referência a outros textos, enquanto uma linguagem de marcação é composta por uma série de marcações que indicam aos servidores da web qual é o estilo e a estrutura de um documento.



JavaScript:

Segundo a Mozilla Foundation, atual nome da antiga Netscape Communications Corporations, empresa responsável pela criação do JS, "JavaScript é uma linguagem de programação, leve, interpretada, orientada a objetos, baseada em protótipos e em first-class functions (funções de primeira classe), mais conhecida como a linguagem de script da Internet."



CSS:

O CSS é uma linguagem de folhas de estilos que é utilizada para definir como os documentos escritos na linguagem de marcação e devem ser apresentados em termos de formatação, de layout. Enquanto o HTML é usado para estruturar os conteúdos, o CSS é utilizado para formatá-los.



Bootstrap:

Basicamente, o Bootstrap é um framework CSS para ser utilizado no front-end de aplicações web. Utiliza JavaScript e CSS para estilizar as páginas e adicionar funcionalidades e tem como principal característica todos os componentes deixarem o site responsivo.



Visual Studio Code:

O Visual Studio Code (VS Code) é um editor de código aberto desenvolvido pela Microsoft. É muito vantajoso para um programador pois utiliza uma ferramenta simples, é bastante intuitivo, usufrui de possibilidade de customização, possui várias funcionalidades e atalhos e é possível transferir muitas extensões úteis.



Para a realização da aplicação mobile:

Java (em contexto android):

A linguagem de programação Java (em contexto Android) é bastante semelhante à de outros tipos de aplicações desenvolvidas em Java. É uma linguagem orientada a objetos, ou seja, permite desenhar o software para que os diferentes tipos de dados utilizados sejam vinculados às suas operações.



XML:

Esta linguagem de programação no contexto em que foi usada na minha aplicação é bastante útil para a realização de layouts de forma simplificada e organizada. Porém, no geral, o propósito principal é a facilidade da partilha de informações por intermédio da internet.



Android Studio:

Android Studio é uma plataforma para desenvolvimento de apps mobile para o sistema operacional mais popular do planeta. É a ferramenta responsável por criar aplicativos para Android – hoje presente em 74,13% dos dispositivos móveis, segundo o Statista.



Para a realização da conexão à base de dados:

PHP:

PHP é uma linguagem de programação utilizada para construir sites dinâmicos, extensões de integração de aplicações e agilizar o desenvolvimento de um sistema. Na minha aplicação é utilizado maioritariamente para conexões à base de dados e realização de queries mas também é utilizado para reforçar a segurança do site.



MySQL:

O MySQL é um sistema que gere uma base de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir as suas bases de dados. O serviço utiliza a linguagem SQL, que é a linguagem mais popular para inserir, acessar e gerir o conteúdo armazenado numa base de dados.



XAMPP:

O XAMPP é um pacote com os principais servidores de código aberto do mercado, incluindo FTP, base de dados MySQL e Apache com suporte às linguagens PHP e Perl. Após iniciar os servidores do XAMPP, o seu servidor web local estará disponível no endereço <http://127.0.0.1>.



Escolha de elementos utilizados

Ao longo do projeto houve sempre a preocupação de planeamento antes de ser feita qualquer ação.

A minha base de dados engloba 14 tabelas todas ligadas entre si (com exceção das tabelas para login) pensadas com a finalidade de todos os dados estarem acessíveis, para além de termos informação fiável. Decidi utilizar MySQL usado em conformidade com o XAMPP pois acredito ser o melhor sistema de gestão gratuito para a minha base de dados. É uma aplicação de fácil compreensão e foi eficaz em todas as funcionalidades necessárias para a realização do meu projeto.

Para a realização da aplicação web decidi utilizar HTML pois acredito que encontraria mais informação para me ajudar a superar os meus problemas por ser mais conhecida, ao contrário de C# com utilização de entity framework ou asp.net core. Utilizei CSS para o embelezamento e para deixar o meu site responsivo a todos os dispositivos utilizando também a framework Bootstrap que me ajudou na parte da responsividade das tabelas. Java Script, apesar de ter sido muito pouco utilizado no meu site, considero que seja uma excelente opção para deixar o site com mais “vida” não sendo apenas uma página estática. Utilizei o PHP para deixar o meu site seguro, enviar email de confirmação, realizar conexões e queries à base de dados. Considero que seja a melhor linguagem se combinada com o HTML para a realização de um projeto deste nível. O Visual Studio foi, a meu ver, a melhor decisão de aplicação para utilizar estas linguagens devido à sua interatividade e facilidade de compreensão.

Na aplicação android foi tudo novo para mim, mas com ajuda dos professores decidi que a aplicação Android Studio seria o software mais aconselhado a um iniciante nesta área como eu. Com o meu estudo prévio, achei mais interessante utilizar a linguagem java neste contexto mobile, porque além de já conhecer as bases da mesma poderia entender as diferenças entre uma aplicação android e uma para desktop utilizando a mesma linguagem noutro contexto. Utilizei somente XML para realização dos layouts utilizados na minha aplicação mobile.

9. Desenvolvimento futuro

Infelizmente, tendo em conta o curto período de tempo (tendo em conta a escala da ambição deste projeto e o facto de estar sempre em aulas ou em estágio) que tive disponível não consegui finalizar, até à data de entrega da PAP, tudo o que ambicionava realizar, e a ideia seria, depois de concluído o secundário, continuar a trabalhar nela, consultando a federação com o objetivo de saber o que é pretendido adicionar à aplicação, segundo o procedimento sugerido na metodologia, uma vez que é um projeto que considero poder vir a ser muito promissor e bastante útil para a Federação.

10. Avaliação

Em geral, considero que este projeto, apesar de moroso, só trouxe coisas positivas, tanto a mim como a toda a comunidade da Federação Portuguesa de Dança Desportiva quando estiver concluído. Considero que, para além de responder às necessidades do mercado, é um projeto inovador que me permitiu adquirir bastante conhecimento proveniente da investigação necessária para o realizar.

Tendo em conta a sua grande utilidade e dimensão, considero este projeto como sendo uma ótima aposta do mercado no futuro, pelo que irei continuar a desenvolvê-lo.

11. Reflexão final / Conclusão

No final deste projeto e na sua generalidade, posso concluir que foi uma experiência incrível. Empenhei-me nas tarefas, fui dando e recebendo o feedback dos professores que desde sempre se encontraram disponíveis para me ajudar.

O objetivo final, passaria por desenvolver um software que permitisse a gestão de toda a Federação, apesar desta já contar com uma aplicação totalmente funcional, não consegue ainda ser útil em todos os processos necessários. Assim fui percebendo que, tal como em todos os processos, podia acrescentar mais alguma coisa ao tópico do projeto que desenvolvi.

Aprendi bastante uma vez que tive de informar-me sobre as linguagens que utilizei, já que percebi que o que os professores ensinam nas aulas é só a “ponta do iceberg”, existe um mundo muito maior para cada linguagem. Desta forma, tive de passar imensas horas em pesquisas exaustivas, mas no final tudo valeu a pena, uma vez que este esforço irá contribuir em grande escala para o meu futuro pessoal e profissional.

12. Bibliografia

[O que é HTML? Guia Completo com Lista de Comandos Básicos HTML \(hostinger.pt\)](https://miro.medium.com/max/684/1*rpYyNZvqfFej0FgWEW5p9Q.png)
https://miro.medium.com/max/684/1*rpYyNZvqfFej0FgWEW5p9Q.png
[O que é JavaScript?. Popularmente conhecido como javascript... | by Webskill Ninja | Medium](#)
[Programação Web - O que é CSS \(portalwebdesigner.com\)](#)
[Bootstrap: o que é, como usar e para que serve esse framework? \(betrybe.com\)](#)
[Android Studio: o que é e como funciona \(mundodevops.com\)](#)
[O que é PHP? Guia Básico de Programação PHP \(hostinger.com.br\)](#)
[O que é e como usar o MySQL? | TechTudo | TechTudo](#)
[O que é XAMPP e para que serve | Dicas e Tutoriais | TechTudo](#)

Imagens:

[HTML5 logo and wordmark - HTML5 – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fstringfixer.com%2Fpt%2FCascading_Style_Sheets&psig=AOvVaw3IF14I5G2nBu7DOcj07F&ust=1654381030827000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCMx5-CnkvGCFQAAAAAdAAAAABAD)
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fstringfixer.com%2Fpt%2FCascading_Style_Sheets&psig=AOvVaw3IF14I5G2nBu7DOcj07F&ust=1654381030827000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCMx5-CnkvGCFQAAAAAdAAAAABAD
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fgetbootstrap.com%2F&psig=AOvVaw23-mbV6hRXzmiebVbGSLEb&ust=1654381451991000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCJCY16ipkvGCFQAAAAAdAAAAABAD>
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fstringfixer.com%2Fpt%2FVisual_Studio_Code&psig=AOvVaw3K7mKtkgQSQLnZkPqHOhe&ust=1654381515844000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCNCz2cepkvGCFQAAAAAdAAAAABAD
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.dirceuresende.com%2Fblog%2Fsqli-server-como-exportar-o-conteudo-de-uma-coluna-para-arquivos-xml%2F&psig=AOvVaw0F9szE_CqAuaI7QCqbAGWe&ust=1654383467678000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCMjsjuqwkvgCFQAAAAAdAAAAABAD
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fpt.wikipedia.org%2Fwiki%2FPHP&psig=AOvVaw1Sy7fE4JA-le1s9RsYwPLS&ust=1654384972297000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCJD56La2kvGCFQAAAAAdAAAAABAD>
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdevtools.com.br%2Fblog%2Fcomo-calcular-a-idade-no-mysql%2F&psig=AOvVaw2w6vFRtus2ctRoCQ9TBXQP&ust=1654385289043000&source=images&cd=vfe&ved=0CAwQjRxqFwoTCLDJydS3kvGCFQAAAAAdAAAAABAR>