



O desporto é um dos pilares da nossa sociedade e ocupa um papel de relevo que se estende da formação dos jovens, pondo em prática o adágio “uma mente sã num corpo sã”, ao entretenimento, onde legiões de fãs acompanham e torcem pelo clube ou atletas do seu coração. A organização de provas desportivas está a afirmar-se como uma atividade importante e com potencial lucrativo considerável. No entanto, a organização de uma prova desportiva envolve diversos interessados com interesses diferentes e apresenta desafios complexos, não só na definição da prova, como na comunicação com os diversos interessados. Embora existam algumas ofertas no mercado de aplicações para apoiar a organização de eventos, estas centram-se na assistência logística, por exemplo, na venda de bilhetes, e não na parte de gestão desportiva. Assim, aproveitando esta necessidade de mercado, vamos lançar-nos na construção de uma aplicação que apoie a organização de eventos desportivos nas suas várias vertentes, a saber, gestão desportiva, logística, de divulgação e financeira.

A primeira iteração do *software* de gestão desportiva **DesporGes** vai incidir na vertente desportiva e vai disponibilizar quatro casos de uso: **criar prova desportiva**, **associar árbitro a encontro** e **visualizar calendário de encontros do árbitro**. Os casos de uso a implementar têm a seguinte descrição breve:

- caso de uso **criar prova desportiva**—O diretor indica que quer criar uma nova prova desportiva. O sistema pede a designação da prova, o seu tipo (taça ou campeonato), o número de participantes, o número de árbitros por encontro, a data de início para a sua realização e a periodicidade (semanal, mensal ou semestral) de realização de cada fase da prova. O diretor fornece esta informação. O sistema verifica que:
  1. não existe outra prova com a mesma designação;
  2. provas do tipo taça têm um número de participantes que é uma potência de 2; provas do tipo campeonato têm um número par de participantes;
  3. a data de início é num sábado ou num domingo.

e o sistema cria

1. uma nova prova com os dados fornecidos;
2. os participantes na prova, identificados com um número sequencial e com um nome da forma *part x*, em que *x* é a identificação do participante.

3. os encontros associados à prova de acordo com o tipo de prova, a data de início e a periodicidade. Por exemplo, uma prova do tipo taça com 8 participantes terá três fases: a primeira com 4 encontros, a segunda com 2 e a terceira com 1. Nas provas do tipo campeonato, existem duas voltas em que todos jogam com todos duas vezes (uma em cada volta). Por exemplo, numa prova com 4 participantes, com nomes *part 1*, *part 2*, *part 3* e *part 4*, existem 6 fases (jornadas) de prova: na primeira fase *part 1* joga com *part 2* e *part 3* com *part 4*; na segunda *part 1* joga com *part 3* e *part 2* com *part 4*; na terceira *part 1* joga com *part 4* e *part 2* joga com *part 3*. Estes são os encontros da primeira volta. A segunda volta tem exatamente os mesmos encontros, mas com a ordem das equipas trocadas, ou seja, na quarta fase *part 2* joga com *part 1* e *part 4* com *part 3*; na quinta *part 3* joga com *part 1* e *part 4* com *part 2*; e, finalmente, na sexta fase *part 4* joga com *part 1* e *part 3* joga com *part 2*.

No caso de provas do tipo taça, o sistema associa os dois participantes a cada encontro da primeira fase; no caso de provas do tipo taça, o sistema associa os dois participantes a todos os encontros (de todas as fases). Os árbitros serão atribuídos no caso de uso **associar árbitro a encontro**.

- caso de uso **associar árbitro a encontro**—O diretor indica que quer associar um árbitro a um encontro, fornecendo a designação da prova pretendida. O sistema mostra os encontros que ainda não tenham informação completa sobre os árbitros. Esta informação deve conter o número do encontro (atribuído pelo sistema de forma automática), a data em que se realizará e o nome dos dois participantes. O diretor escolhe o número de um encontro e indica o número federativo do árbitro para dirigir este encontro. O sistema verifica que:

1. o número do encontro é válido;
2. o número do árbitro é válido;
3. o árbitro não está a arbitrar outro encontro no mesmo dia (nesta ou noutra prova);
4. o árbitro indicado não está a arbitrar mais do que um jogo nesta fase da prova;
5. no caso de provas do tipo campeonato, o árbitro não pode arbitrar ambas as mãos de um encontro, ou seja, se arbitrou o jogo de *part x* com *part y* não pode arbitrar o jogo de *part y* com *part x*.

e associa o árbitro ao encontro.

Nesta primeira iteração não se vai desenvolver os casos de uso para recolher ou alterar informação de participantes e de árbitros. Tal ficará para uma iteração futura. Parta do princípio que todos os árbitros a usar no sistema já estão recolhidos previamente.

- caso de uso **visualizar calendário de encontros do árbitro**—O diretor indica que quer visualizar o calendário de encontros de um árbitro fornecendo o número federativo do árbitro. O sistema devolve uma lista ordenada por data com os encontros em que o árbitro participa. A lista deve conter a data do encontro, a designação da prova, a fase e o nome dos dois participantes no encontro (quando estes já estiverem atribuídos). O diretor escolhe uma data da lista; o sistema mostra a lista de árbitros do encontro que o árbitro tem neste dia; no caso do encontro ainda não ter árbitros atribuídos, o sistema devolve uma mensagem de erro explicativa. O processo de visualização do calendário repete-se até o diretor indicar que quer terminar o caso de uso.

Na versão 1.5 do sistema, adotando o lema *DesporGes for Everyone, Everywhere, and at Anytime* ( $DGE^2A$ ), que tem como objetivo permitir a gestão e consulta de provas desportivas, o seu calendário e participantes a partir de diversos dispositivos ligados via **Internet**. Nesta versão pretende-se oferecer ao utilizador a possibilidade de recorrer a um navegador para aceder às operações da aplicação a partir da *Web* ou utilizando um *cliente GUI*. (Descansem, os clientes a fazer cobrem um pequeno número de funcionalidades da aplicação.)

Um primeiro estudo de mercado indica que haverá uma adesão significativa por parte dos clientes a este produto. Além disso, dada a natureza do serviço oferecido, pretende-se desenvolver um sistema resiliente e tolerante a falhas. Decidiu-se por isso recorrer a um servidor aplicacional compatível com as especificações Java EE—o *Wildfly*.

Dada a urgência em lançar esta nova versão para o mercado, decidiu-se que a primeira versão dos clientes *Web* e *GUI* teriam funcionalidades limitadas, cobrindo essencialmente algumas das operações da aplicação. Estima-se que a versão 2.0 (a sair no próximo outono) disponibilize um cliente *Web* e um cliente Java FX *GUI* que incluam as restantes funcionalidades do sistema. As funcionalidades implementadas devem ser expostas também através de um serviço web SOAP.