

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS VOLTADO AO FUTEBOL

Gean da S. Mena*
Eduardo Comin**

Resumo

O artigo aborda o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de competições esportivas aplicado ao futebol, em que o usuário poderá ter um controle geral e de forma organizada sobre o andamento da competição esportiva. Com esse recurso, as pequenas e médias competições, que atualmente não contam com nenhum tipo de recurso tecnológico, passam a ter um recurso que proporciona uma maior organização de seus eventos, fazendo com que gestores, atletas, expectadores e o próprio esporte acabem beneficiados e tenham um ganho em divulgação, planejamento e recursos tecnológicos. Para chegar a esse resultado foram realizados encontros com profissionais da área, além de testes das principais funcionalidades do sistema. Com esse objetivo, o projeto é bem visto tanto pelo setor computacional, pois é desenvolvido somente com ferramentas *open source* quanto pelo setor esportivo, considerando que se trata de uma ferramenta inovadora no gerenciamento de competições. Outra característica é o fato de trazer consigo recursos modernos como súmula eletrônica, relatórios, gráficos, gerenciamento centralizado e a possibilidade de disponibilizar a competição na internet.

Palavras-chave: Competições. Computacional. Setor esportivo. Internet.

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, o ser humano tornou-se dependente da tecnologia. Mas, mesmo com essa dependência tecnológica, é nítida a existência de setores com certa carência de investimentos nesse segmento, como é o caso do setor de gerenciamento de competições esportivas voltado ao futebol. O projeto procura atender a essa demanda, que ainda não foi atendida pelos desenvolvedores do setor, uma ferramenta capaz de fazer o gerenciamento de uma competição esportiva e, por fim, proporcionar uma administração centralizada, segura e de fácil acesso às informações.

A pesquisa visa a um sistema que esteja presente nas principais etapas que envolvem uma competição de futebol, que são:

- a) a criação da competição com o cadastro das equipes, atletas, estádios, árbitros, jogos e modelo da competição, em que na primeira versão do sistema será disponibilizada a opção de eliminatória simples;
- b) o acompanhamento do evento em que o gerente da competição poderá disponibilizar suas informações na internet estando ao alcance de todos;

* gean.mena@gmail.com

** eduardo.comin@unoesc.edu.br

- c) a conclusão do evento de forma com que seja possível gerar relatórios e gráficos sobre as principais informações da competição. Além desses recursos, o sistema possibilita a opção de súmula eletrônica da partida, o que faz com que seja automatizado um processo que até então era realizado manualmente em grande parte das competições.

O projeto busca atender às necessidades dos usuários e organizadores de competições esportivas de futebol, considerando que é um setor que está, cada vez mais, crescendo em nosso país, principalmente em decorrência dos grandes eventos que irão ocorrer em breve (Copa do Mundo e Olimpíadas).

Os investimentos para as pequenas e médias competições são muito pequenos em relação aos grandes eventos do setor. Partindo dessa necessidade, o projeto procura fazer com que pequenas e médias competições venham a ter uma maior visibilidade e, por consequência, trazer maior retorno para os organizadores, atletas e para o próprio esporte.

Para entender melhor o assunto e atender às suas reais necessidades, foram realizados encontros com profissionais de gestão e organização de eventos esportivos, além da participação no dia a dia de uma competição para detectar novas funcionalidades e possibilidades para o sistema.

Para desenvolver o sistema, realizou-se um estudo sobre como integrar as ferramentas utilizadas no projeto, assim como as etapas que envolvem o desenvolvimento de um sistema, além de um estudo sobre novos conceitos que surgiram no decorrer do projeto, e, ao final, pode-se perceber que a ferramenta será de grande valia para os profissionais do setor, além de que, por meio desse contato, surgiram ideias para projetos futuros.

2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE COMPETIÇÕES ESPORTIVAS VOLTADO AO FUTEBOL

O projeto foi desenvolvido procurando fazer um sistema *Web* que fosse capaz de atender às reais necessidades do organizador de uma competição esportiva. Considerando esse objetivo, foi feita uma abordagem sobre as principais definições utilizadas no sistema, bem como as ferramentas utilizadas para o seu desenvolvimento e os respectivos resultados.

2.1 PRINCIPAIS CONCEITOS UTILIZADOS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Para desenvolver o projeto foi necessária uma série de conceitos sobre tecnologia, bem como sobre competições esportivas.

A seguir, são apresentadas as principais definições utilizadas no desenvolvimento do projeto.

2.1.1 Sistemas de Informação

Sistemas de Informação (SI) podem ser definidos como etapas, recursos, informações e pessoas voltadas para que o projeto seja desenvolvido de modo correto e que atenda às reais necessidades do usuário. Uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), mani-

pulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback* (STAIR, 1998, p.11).

No projeto, ficou bem nítida essa definição, pois para desenvolver o sistema, foi necessário o conhecimento de sua definição e das etapas que envolvem o seu desenvolvimento, bem como as informações que irão conter nas etapas, além do resultado final do qual o usuário necessita.

Atualmente, depara-se com alguns modelos de Sistemas de Informação e, entre os principais, o projeto acabou tendo características de um Sistema de Informação Gerencial (SIG), pois este modelo se refere às informações geradas para o gerente tomar suas decisões, e esta vem a ser uma das principais características do projeto, que é centralizar e organizar as informações para a tomada de decisão do organizador da competição.

2.1.2 Internet

Atualmente a internet é um dos principais veículos de comunicação da atualidade. Em razão da sua grande mobilidade, o sistema acabou sendo desenvolvido exclusivamente para ela pelo fato de que por meio desse recurso é possível ter acesso à competição de qualquer local que se esteja, além de que oferece o recurso de dispor essas informações na rede mundial de computadores, o que acaba auxiliando na divulgação da competição.

Outra característica importante é o fato de que o sistema irá rodar em um servidor central e, por meio dele é possível listar algumas vantagens: o usuário não irá necessitar de uma máquina com alto poder de processamento, a manutenção e a atualização estarão centralizadas e haverá a possibilidade de *backups* rotineiros.

2.1.3 Gerenciamento de competições esportivas

Para que o projeto realmente viesse a atender às expectativas do usuário final, além de encontros com profissionais do setor esportivo, foi necessário estudar alguns conceitos específicos:

- a) Gerenciamento: o termo gerenciamento, alinhado com competições esportivas, procura fazer com que toda a competição ou determinada tarefa esportiva seja capaz de ser controlada e gerenciada por uma ou mais pessoas seguindo uma sequência cronológica de passos. Segundo Poit (2006, p. 31): “O gerenciamento se baseia em planejamento, organização, direção e controle.” Portanto, acaba abrangendo desde a ideia de um evento esportivo, passando por sua realização, até a conclusão;
- b) Competição Esportiva: é um evento com uma ou mais modalidades de jogos, em que as equipes buscam um objetivo em comum: a vitória. Segundo Poit (2005, p. 19): “Evento é um conjunto de ações profissionais previamente planejadas, que segue uma sequência lógica de preceitos e conceitos administrativos, com o objetivo de alcançar resultados que possam ser quantificados e qualificados junto ao público-alvo.” Entre os vários modelos de competições esportivas, na primeira

versão do sistema este disponibilizará a opção de um torneio, com eliminatória simples, que pode ser definido como Torneio de Eliminatória Simples;

- c) Torneio de Eliminatória Simples: segundo Poit (2006, p. 23), “[...] É uma competição de caráter eliminatório que é realizada num curto espaço de tempo. Neste tipo de competição, dificilmente ocorre o confronto entre todos os participantes. Recomendável quando se tem pouco tempo e um grande número de participantes.” Este modelo de competição também é conhecido como mata-mata, no qual quem perde o jogo é automaticamente eliminado da competição.

2.2 FERRAMENTAS, CONCEITOS, RECURSOS E RESULTADOS OBTIDOS NO PROJETO

O sistema foi desenvolvido baseado nas definições, recursos e ferramentas citadas a seguir.

2.2.1 Banco de dados

O banco de dados pode ser considerado um armário em que o usuário poderá desempenhar as mais variadas tarefas (incluir, buscar, excluir e alterar), além de possibilitar o poder de organizar e gerenciar suas informações.

Para realizar a modelagem do banco de dados e do próprio sistema, foram utilizados os seguintes recursos: *DB.Design*, *ArgoUml* e *Dia*. Para que esta modelagem atendesse às reais necessidades, foram utilizados conceitos e recursos da *Unified Modeling Language* (UML).

A UML pode ser considerada uma tentativa de padronizar a modelagem orientada a objetos, considerando que, com ela, tem-se uma visão de como o sistema irá funcionar e se portar diante de seus recursos. Este recurso dispõe de uma grande variedade de diagramas, os quais procuram representar de várias formas as funcionalidades do sistema.

Entre os principais modelos de diagramas existentes na UML, foram utilizados apenas dois:

- a) Diagrama de caso de uso: é utilizado para descrever e definir os requisitos funcionais de um sistema. Procura mostrar as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário;
- b) Diagrama de classes: é o mais utilizado da UML. Segundo Guedes (2005, p. 33), “Esse diagrama é utilizado para modelar os recursos usados para montar e operar o sistema. Sendo ele responsável pela origem da geração do código; além de ser responsável por definir os recursos do sistema e relacionamento entre recursos [...]”

Ao final do levantamento de requisitos e modelagem, foi definido o Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), o qual é responsável por gerenciar o banco de dados. Segundo Oliveira (2002, p. 24), “Um gerenciador de banco de dados é uma coleção de programas que permite criar estruturas, manter dados e gerenciar as transações efetuadas em tabelas, além de permitir a extração das informações de maneira rápida e segura [...]” O banco de dados utilizado no projeto foi o *PostgreSql*, utilizando o *PgAdmin* para fazer a sua administração.

2.2.2 Java

A linguagem de programação *Java* foi a escolhida para desenvolver o *back-end*, ou seja, a responsável por realizar as tarefas que o sistema deve desempenhar. Esta linguagem é uma das mais utilizadas para aplicações *Web*, *desktop* e dispositivos móveis. Ela se baseia em uma plataforma com extensas bibliotecas de classes 100% orientadas a objeto. Segundo Peter (2008, p. 4), “Essa linguagem foi desenvolvida pela Sun Micro Systems. O Java foi lançado em 1995 como uma alternativa para construção de aplicações e tornou-se um sucesso acadêmico e corporativo devido suas características.”

Java é uma linguagem orientada a objetos, que busca aumentar a produtividade do programador por meio de uma maior expansibilidade, reutilização de código, controle, complexidade e custo da manutenção. Quando a programação orientada a objeto é usada, a fase de desenvolvimento do *software* está mais intimamente ligada à fase de implementação, e com isso, o desenvolvedor acaba tendo uma visão mais completa de como irá funcionar o seu projeto.

Partindo dessas características e como se trata de uma aplicação *Web*, possui a necessidade de um servidor de aplicação, um servidor *Web* com algumas funcionalidades extras. Para este projeto, foi utilizado o *Apache Tomcat*, o qual é um servidor de aplicações *Java* para *Web*.

2.2.3 Flex

Para desenvolver o *front-end* do projeto, foi utilizada a linguagem *Flex*, a qual é um *framework* muito utilizado para desenhar sistemas. É uma tecnologia *open source* que acaba substituindo o HTML e disponibilizando mais recursos, além de várias bibliotecas já prontas. Essa tecnologia é muito utilizada para desenvolver a interface de sistemas, sendo o código do sistema desenvolvido em outras linguagens. A linguagem de programação utilizada no *Flex* é o *ActionScript*, orientação a objetos.

Na imagem 1, observa-se a interface do projeto desenvolvida em *Flex*:

Imagem 1 – Interface do usuário



Fonte: os autores.

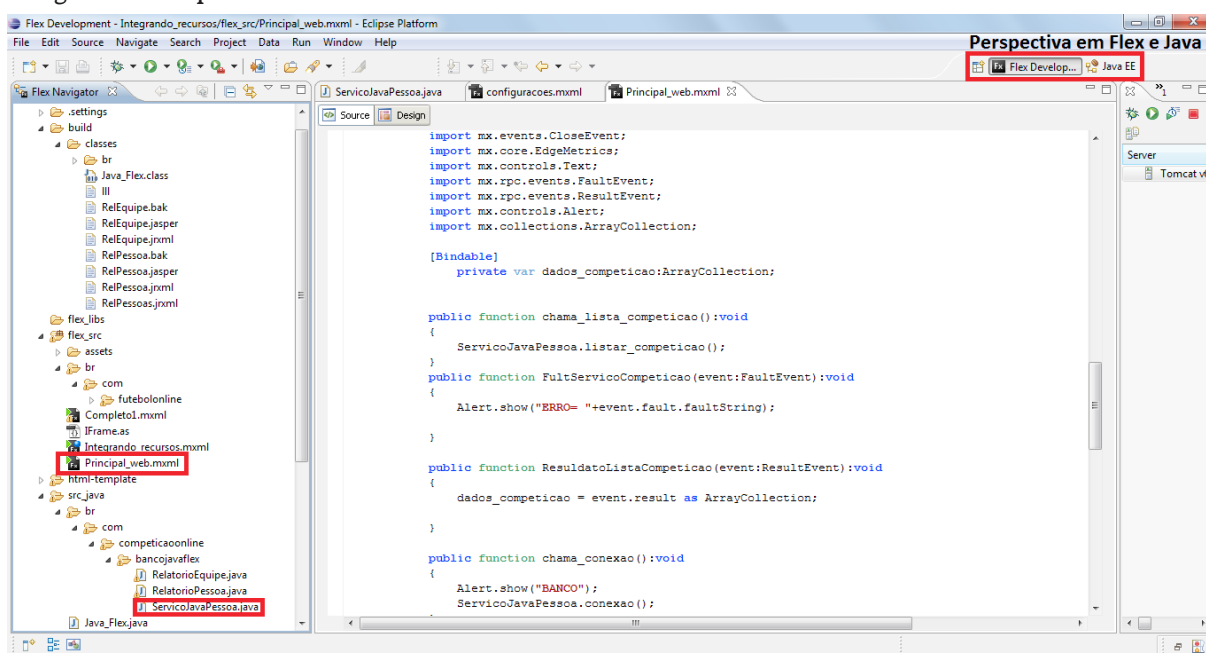
Como se pode perceber na Imagem 1, o sistema disponibiliza uma interface objetiva e clara para o usuário e, com o *Flex*, acaba ganhando características ainda mais modernas.

2.2.4 Integração dos recursos

Para a integração entre *Java* e *Flex*, foi utilizado o *plugin* do *Flex* para o eclipse, com o qual é possível que dentro do *eclipse* o desenvolvedor tenha uma perspectiva de desenvolvimento tanto de *Java* quanto de *Flex*. Outra característica é a organização do projeto, pois ele se encarrega de dividir os recursos em pasta com arquivos *Java* e *Flex*, o que auxilia o desenvolvedor.

O *plugin* é responsável apenas pela perspectiva *Flex* dentro do eclipse, sendo o *BlazeDS* o responsável por fazer a integração entre as ferramentas (*Flex* e *Java*).

Imagem 2 – Perspectiva do ambiente



Fonte: os autores.

Na Imagem 2, pode-se perceber as perspectivas dentro do eclipse (Flex e Java), além da subdivisão das pastas com ambas as tecnologias.

2.2.5 Ireport

Para desenvolver os relatórios sobre as principais informações da competição, foi utilizado o *framework Ireport*, que segundo Lima (2011, p. 1) “[...] É uma ferramenta que visa à construção de relatórios utilizando a biblioteca *JasperReprts*, através de uma interface gráfica desenvolvida em *Swing* [...]” Mesmo com a interface em *Swing* através do *blazeds*, é possível que o *ireport* apenas capture as informações do banco e as gere em *Java*, ficando o *Flex* nesse momento em segundo plano.

2.2.6 Teste de *software*

Como o projeto, além de procurar desenvolver o sistema visa também às etapas de desenvolvimento de um sistema, para finalizá-lo foram realizados alguns testes a fim de diagnosticar possíveis falhas no desenvolvimento. Segundo Rios (2005, p. 91), “O objetivo de um processo de testes, com metodologia própria, é minimizar os riscos causados por defeitos provenientes do processo de desenvolvimento.”

Os testes foram aplicados no projeto foram:

- a) Teste estático: tem base leituras e inspeção do programa visualmente, sem a necessidade de rodar o sistema. Em decorrência da sua técnica de análise, acabou recebendo o nome de revisão computacional;
- b) Teste dinâmico: busca, mediante a execução do sistema, a procura por erros;
- c) Teste de caixa preta: nesse modelo procura-se encontrar fatos nos quais o sistema não se comporta de acordo com as especificações funcionais. Segundo Rios (2005, p. 110), “É um teste executado tomando-se como base os requisitos e funcionalidades do *software*.”;
- d) Teste de caixa branca: nesse modelo procura-se examinar a estrutura interna de um programa e moldar casos de teste a partir do exame desta estrutura. Segundo Rios (2005, p. 109), “O teste de caixa branca procura avaliar o comportamento do código do programa ou componente para produzir um resultado esperado.”

3 CONCLUSÃO

O projeto de desenvolvimento de um Sistema para o Gerenciamento de Competições Esportivas é um sistema considerado pelos organizadores de competições esportivas que estão diante do projeto como algo recente, ou seja, é um sistema novo em um mercado com uma grande perspectiva de crescimento. Com o projeto, pôde-se perceber que é possível, ter uma ferramenta que faça o gerenciamento de uma competição, fazendo com que a tecnologia venha a se inserir em mais um setor e fazer com que desempenhe o seu papel: automatizar processos.

A ideia do projeto foi de aliar a tecnologia a um setor de grandes investimentos financeiros, mas que atualmente não conta com recursos tecnológicos e apoio às pequenas e médias competições. Por meio deste projeto, é possível que estas competições recebam um maior apoio e visibilidade.

Outro ponto de grande viabilidade do projeto é o fato de ser desenvolvido com ferramentas *free*, ou seja, foi desenvolvido com ferramentas gratuitas, provando que a informação está disponível a todos, basta ter força de vontade e uma boa ideia em mente.

O trabalho conta com a utilização de uma série de ferramentas, que por intermédio da sua integração, foi possível chegar ao resultado final, além de abordar praticamente todas as etapas de desenvolvimento de um *software*.

Por fim, concluiu-se que é um projeto de grande utilidade para organizadores de competições esportivas, pois por meio dele o gestor terá uma administração centralizada sobre a

competição que está sendo organizada, além de poder disponibilizar informações sobre a sua competição esportiva na internet, disseminando-a, assim, e o próprio esporte.

Management system sports competitions face to football

Abstract

The article discusses the development of a management system applied to football sports competitions, where from it you can have an overall control and in an organized manner on the progress of their sports competition. With this feature, small and medium-sized competitions that do not currently have any type of technological resource may have a better organization of their events so that organizers, athletes, spectators and the sport itself has a gain publicity, organization and technological resources. To reach this result, they met with professionals in addition to tests of the main features of the system. With this objective the project is well regarded by both the computer industry as it is developed only with open source tools as well as the sports sector with a view that this is an innovative tool in managing competitions; Another feature is the fact of bringing to follow modern features such as electronic summary reports, charts, centralized management and the ability to provide competition on the Internet.

Keywords: Competitions. Computer. Sports industry. Internet.

REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes. T. A. **UML2: Guia de Consulta Rápida**. São Paulo: Novatec, 2005.

LIMA, Bruno R. **Tutorial de Ireport**. Disponível em: <<http://Javafree.uol.com.br/artigo/3154/Tutorial-de-IREPORT.html>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

OLIVEIRA, Celso H. **Poderoso de Oliveira. Sql**. São Paulo: Novatec, 2002.

PETER JÚNIOR, Jandl. **Java 6**. São Paulo: Novatec, 2008.

POIT, Davi Rodrigues. **Organização de Eventos Esportivos**. São Paulo: Phorte, 2006.

RIOS, Emerson. **Análise de riscos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.

STAIR, Ralph M. **Princípios de Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.