

# SISTEMA DE IMPORTAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE DADOS DE REGISTROS OFICIAIS DISPONIBILIZADOS NA WEB PARA A GERAÇÃO DE BASES DE APOIO A JOGOS COMERCIAIS: CASO *FOOTBALL MANAGER*

Celso Fernando Jung\*  
Eduardo Comin\*\*

## Resumo

O presente artigo descreve a criação e a utilização de um sistema *web* para o auxílio do grupo de pesquisa brasileira do jogo *Football Manager*. O uso de sistemas baseado em *web* é cada vez mais comum, considerando que hoje se necessita de acesso às informações em qualquer lugar do mundo e não somente dentro do ambiente de trabalho, além da frequente utilização da internet para a troca de informações. O *Football Manager* é um jogo que aborda o mundo do futebol e utiliza dados reais sobre clubes, jogadores, campeonatos, entre outras informações gerais necessárias para a aproximação do jogo à realidade no seu banco de dados. No Brasil, alguns desses dados são dispostos no *website* da Confederação Brasileira de Futebol (CBF) por meio de um Boletim Informativo Diário (BID), o qual publica os contratos de todos os jogadores registrados no território brasileiro, tornando-se a principal fonte de informação da equipe de pesquisa brasileira. O artigo aborda as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento desse sistema, como ferramentas para a criação de relatórios, para a retirada de informação de *sites* e modelagem de interfaces gráficas, importação de planilhas, além da linguagem de programação escolhida. O objetivo do sistema desenvolvido é confrontar as informações do banco de dados do jogo com as informações dispostas no BID, criando relatórios específicos e filtrando as informações encontradas, além de também servir como um gerenciador de dados em comum para todos os membros da equipe, tornando o trabalho mais otimizado, podendo ser acessado por meio da *web* por qualquer um dos membros.

Palavras-chave: Sistema *web*. *Football Manager*. BID.

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização de informações reais na elaboração de jogos, principalmente de cunho de simulação de esportes, é comum e praticamente obrigatória; a reprodução desses dados permite uma maior interatividade do jogador com a realidade, simulando situações reais dentro do jogo.

A popularização dos sistemas *web* tornou-se eminente devido a necessidade de troca rápida de informações juntamente com a conectividade constante à rede, pois esta permite o acesso às informações de qualquer lugar do mundo bastando apenas ter uma conexão ativa à internet.

\* Graduado em Sistemas de Informação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; fj1402@gmail.com

\*\* Especialista em Sistemas de Informação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; eduardo@comin.blog.br

O sistema apresentado surge como o apoio ao processo de edição do banco de dados do jogo *Football Manager*, integrando as informações dispostas no BID publicado no *site* da CBF, juntamente com as informações constadas no banco de dados do *Football Manager*, permitindo a comparação entre elas e a geração de relatórios específicos de alterações que, ao serem realizadas, aproximam os dados do jogo às informações do mundo real, tornando a simulação proposta pelo jogo muito mais interativa.

O sistema utiliza a linguagem de programação Java juntamente com bibliotecas e *frameworks* que permitam a captura de informações constadas em um *site* e a transferência destas para um banco de dados, além de uma rotina de importação de planilhas para o banco de dados e a elaboração de relatórios.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O *Football Manager* é um jogo em que o jogador assume o papel de técnico de futebol comandando uma equipe e assumindo todas as responsabilidades dela.

O banco de dados é amplo, há mais de meio milhão de registros de jogadores, além de registros de clubes, campeonatos, cidades, países e regiões, entre outras informações, podendo ser comparado ao banco de dados de empresas de grande porte. A atualização do banco de dados do jogo é feita por um grupo de pesquisa voluntária, espalhado pelo mundo, que tem a responsabilidade de realizar a pesquisa de informações, fazer as alterações quando necessário e repassar a equipe criadora do jogo.

No Brasil a principal fonte de pesquisa de atualizações é o BID, uma publicação de registros de transferências de todos os clubes de futebol no território brasileiro; os registros são disponibilizados no *site* da CBF. Diariamente são publicados em média de 300 a 400 registros; a pesquisa brasileira compara as informações publicadas no BID com as informações do banco de dados do jogo, realizando as modificações necessárias caso preciso. A comparação é feita manualmente, o que acarreta um grande tempo empregado, já que, mesmo amplo, o banco de dados do jogo não contém todos os registros publicados, sendo apenas um número reduzido deles, considerando-se necessária, antes da alteração proposta, a verificação se o registro publicado em questão se encontra também no banco de dados do jogo.

O sistema criado permite a importação do banco de dados do jogo e a realização de comparação automática das informações do banco com as informações publicadas no BID da CBF, gerando um relatório das alterações a serem realizadas, otimizando o processo de comparação dos registros e auxiliando a pesquisa brasileira.

### 2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (SI)

De acordo com Stair e Reynolds (2006, p. 12), “[...] um SI é um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processo) e disseminam (saída) dados e informações e oferecem um mecanismo de realimentação para atingir um objetivo.”

O termo Sistema de Informação pode ser definido como um sistema automatizado ou manual que compreenda pessoas, máquinas e/ou métodos para organizar, coletar, processar e disseminar dados que representem informação ao usuário. Para Rezende (2002), todo o sistema independente de usar recurso de tecnologia da informação que manipule e gere informações pode ser considerado um Sistema de Informação.

Um Sistema *Web* pode ser definido como uma aplicação projetada para ser utilizada por meio de um navegador, tendo o próprio *browser* como seu ambiente de execução. Tendo a internet como plataforma, os processamentos passaram a ser realizados em tempo real e em escala mundial, ou seja, os sistemas que antes funcionavam apenas dentro de um computador agora podem ser consultados em qualquer lugar do mundo e a qualquer hora, sendo necessária apenas uma conexão à internet.

## 2.2 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: JAVA

Ao mesmo tempo que é considerada uma linguagem de programação, Java também é uma plataforma de desenvolvimento, pois anula a incompatibilidade entre os tipos de máquinas (GOMES, 2005, p. 2).

Segundo Gomes (2005, p. 4), “Em essência Java é uma linguagem de programação pequena, segura, protegida, distribuída, robusta, interpretada, com memória autolimpante, multitarefa, independente de plataforma, rápida e dinâmica.”

A principal diferença entre o Java e as outras linguagens é que ele é executado em uma Java Virtual Machine (JVM), sendo possível que qualquer equipamento que possa executar uma máquina virtual, execute Java (LUCKOW; MELO; 2010 p. 25)

## 2.3 BANCO DE DADOS: MYSQL

O MySQL é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional (SGBDR) *Open Source* mais utilizado no mundo; suas vantagens são a facilidade de uso e o fato de sua licença ser gratuita (RANGEL, 2004). O MySQL também possui versões para diferentes sistemas operacionais; além de várias APIs para diversas linguagens de programação. A linguagem SQL e o padrão SQL92 (DDL, DML e DCL) suportam diversos caracteres, como acentos, necessários ao português (RANGEL, 2004).

## 2.4 FRAMEWORK de mapeamento objeto-relacional: HIBERNATE

Praticamente todas as aplicações, independente de tamanho, precisam de dados persistentes, ou seja, o gerenciamento destes dados é de fundamental importância para o correto funcionamento de uma aplicação; levando esse conceito para o Java, refere-se a guardar dados em um banco de dados relacional e recuperá-los usando os recursos da linguagem (LUCKOW; MELO; 2010, p. 107).

Hibernate é um projeto audacioso que procura ter uma completa solução para o problema de gerenciamento de dados persistentes em Java. O Hibernate é um *framework* que se relaciona com o banco de dados, em que este relacionamento é conhecido como mapeamento objeto/relacional; ele se integra suavemente ao seu sistema, comunicando-se com o banco de dados como se fosse diretamente feito pela aplicação (GONÇALVES, 2008, p. 181).

A linguagem de consulta do Hibernate denomina-se *Hibernate Query Language (HQL)*, ela é muito parecida com o SQL, porém compreende polimorfismo, herança e associação de classes, em contrapartida diferentemente do SQL, é apenas usada para a obtenção de objetos e não permite a manipulação de como inserir e deletar dados do banco.

## 2.5 FERRAMENTA DE MODELAGEM GRÁFICA: JAVA SERVER FACES (JSF)

O Java Server Faces (JSF) é um *framework* que foi criado para facilitar a criação de aplicações *web* por meio de componentes de interface de usuário, conectando estes componentes com as regras de negócio (GONÇALVES, 2007, p. 197).

O *PrimeFaces* é um *framework* de componentes para JSF que oferece *showcases* de seus componentes no seu *site* oficial com códigos de exemplo e como se deve utilizá-lo, necessitando apenas adaptar a sua aplicação (PRIMEFACES, tradução nossa, 2012). A biblioteca *PrimeFaces* é composta por cerca de 90 componentes de interface *web* personalizados e de código aberto que implementam as tecnologias de AJAX, gráficos animados e JavaScript (ÇIVICI, 2012, tradução nossa).

## 2.6 FERRAMENTA PARA A CRIAÇÃO DE RELATÓRIOS: IREPORT

*JasperReports* é um *framework* que permite gerar relatórios em formatos como PDF, XML, XLS, entre outros (LUCKOW; MELO, 2010 p. 490).

O iReport é um programa capaz de criar visualmente relatórios para aplicação Java no formato *JasperReports* (GONÇALVES, 2008, p. 1). É melhor e mais utilizada ferramenta *open source JasperReports* para a confecção de relatórios (GOMES, 2008, p. 154).

Apesar de o formato *JasperReports* não ser difícil de manipular, o iReport oferece uma interface amigável de fácil compreensão, sendo desnecessário fazer alterações diretas no código fonte, já que é uma ferramenta visual com o ambiente no estilo arraste e clique (LUCKOW; MELO, 2010, p. 490).

## 2.7 *Framework* de simulação de navegação: HTMLUNIT

O *HtmlUnit* é uma biblioteca Java que permite invocar páginas, preencher formulários, *links* e cliques como é feito em um *browser* normal. É normalmente usado com a finalidade de testes ou para recuperar informações a partir de um *site web* (SOURCE FORGE, tradução nossa, 2011).

*HtmlUnit* não é um *framework* de testes, é uma maneira de simular um *browser* para ser usado dentro de outro *framework* voltados a testes como o JUnit (SOURCE FORGE, tradução nossa, 2011).

## 2.8 FERRAMENTA DE MANIPULAÇÃO DE PLANILHAS EXCEL: JEXCELAPI

JExcelApi é uma biblioteca Java para integrar o Microsoft Excel com aplicação. Esta biblioteca possui classes com funções que permitem criar, ler e modificar uma planilha Excel em tempo real. Como qualquer sistema pode executar uma máquina virtual Java, isso permite que, por meio da utilização da biblioteca, sejam acessadas planilhas Excel pela *internet* e por aplicações de intranet (SOURC E FORGE, tradução nossa, 2012).

## 2.9 SERVIDOR DE APLICAÇÃO: APACHE TOMCAT

O Tomcat é um *Container Web* que também pode atuar como servidor *web* e ser integrado a um servidor *web* dedicado (GONÇALVES, 2006, p. 1). Ele suporta as tecnologias Java Servlet e Java Server Pages (JSP), permitindo que o Java funcione em um ambiente *web* (LUCKOW; MELO 2010, p. 33).

## 2.10 FOOTBALL MANAGER

O Football Manager (FM) é um jogo eletrônico do tipo simulador, em que o jogador assume o papel de *manager* de uma equipe de futebol, assumindo o controle tático, financeiro e de outras áreas do clube.

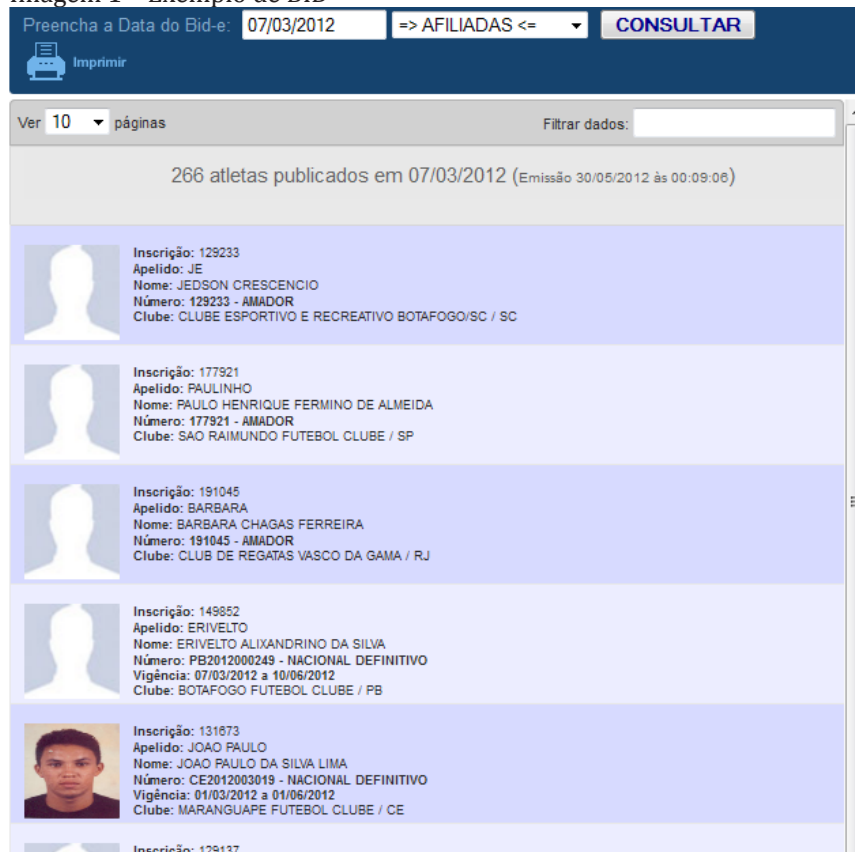
O FM utiliza dados reais na composição do jogo. O banco de dados da franquia é amplo, com informações que são usadas para tornar o jogo mais próximo da realidade.

A equipe desenvolvedora do FM não faz parte da atualização de dados; para isso, conta-se com colaboradores espalhados pelo mundo, os quais realizam a pesquisa e as atualizações de informações referentes aos dados, repassando-os para a equipe de desenvolvimento.

## 2.11 BOLETIM INFORMATIVO DIÁRIO (BID)

O BID é uma publicação diária feita no *site* da CBF. Nele constam informações contratuais de todos os jogadores profissionais no território brasileiro. Em razão das normas da CBF, todos os contratos de jogadores devem ser enviados para a Confederação, o que permite um total controle das transferências que ocorrem no Brasil, tornando-o a principal fonte de informação para a pesquisa brasileira do FM, como pode ser visto na Imagem 1.

Imagem 1 – Exemplo de BID



Fonte: os autores.

## 2.12 O SISTEMA

O funcionamento do sistema é simples. A tela inicial é parecida com a tela do BID (Imagem 1), selecionando a data e o Estado. O diferencial são os filtros dispostos, selecionando os jogadores encontrados no banco do jogo ou não, também filtrando pelos tipos de contrato registrados no BID. Ao clicar no botão “Pesquisar BID”, o sistema gera um relatório a partir dos filtros informados, que pode ser baixado pelo usuário, como visto na Imagem 2.

Imagem 2 – Tela inicial do sistema

Fonte: os autores.

A segunda tela é o gerenciador do banco de dados, em que se permite importar uma planilha Excel no formato .xls com o banco de dados e visualizá-la como mostra a Imagem 3; também é possível editar, adicionar e excluir um registro da tabela como na Imagem 4.

Imagem 3 – Tela de gerenciamento de banco de dados

Fonte: os autores.

Imagem 4 – Tela de edição/adição de dados

Editar registro "1588"	
Id	1588
Pesquisador	<input type="text"/>
Primeiro Nome	Sérgio
Segundo Nome	dos Santos Duarte
Apelido	Sérgio Duarte
Data de Nascimento	20/01/1965
Ano de Nascimento	<input type="text"/>
País	Portugal
Clube	<input type="text"/>
Função	<input type="text"/>
Habilidade Atual	<input type="text"/>
Habilidade Potencial	<input type="text"/>
Reputação no País	<input type="text"/>
Reputação Atual	<input type="text"/>
Reputação no Mundo	<input type="text"/>
Consistência	<input type="text"/>
Emprestado Para	<input type="text"/>
Início de Empréstimo	<input type="text"/>
Fim do Empréstimo	<input type="text"/>
Altura	<input type="text"/>
Formato Altura	<input type="text"/>
Peso	<input type="text"/>
Formato Peso	<input type="text"/>
Registro na Federação	<input type="text"/>
NFE	Não

Fonte: os autores.

A tabela disposta também poderá ser exportada a qualquer momento.

### 3 CONCLUSÃO

O desenvolvimento de aplicações *web* vem crescendo no mercado em comparação aos sistemas *desktop*, à necessidade de constante ligação à internet. A distância entre locais e a necessidade de corte de custos formam as principais motivações para a utilização desse tipo de sistema.

Paralelas ao aumento da utilização de sistemas *web*, crescem também as ferramentas criadas para facilitar a elaboração destes sistemas. O sistema apresentado tem como utilização apenas ferramentas *open source*, sem ser necessário gasto com custos de licenças de usos de tais ferramentas.

O acúmulo de informações a serem repassadas em razão das constantes modificações contratuais e da grande movimentação no mercado de transferências brasileiras são os principais problemas na edição do banco de dados da pesquisa brasileira do *Football Manager*, cujo objetivo é deixar as informações sobre os clubes e jogadores brasileiros dispostos no jogo de forma mais próxima ao mundo real.

A criação de um sistema *web* para a realização da filtragem de informações se torna um facilitador para os membros da equipe de pesquisa, bem como estes estando espalhados por diversas cidades, a *web* se torna um ponto de encontro em comum para esse grupo.



O sistema realiza de forma precisa e eficaz um trabalho que hoje é efetuado por material humano, sendo necessário um tempo considerável para ser feito. Com este sistema, o tempo empregado será menor e poderá ser utilizado em outras vertentes de pesquisa.

***Web system of importation and integration of official records available on the web for the generation basis support of games. case: Football Manager***

*Abstract*

*This article describes the creation and use of a web system to support the Brazilian research group of Football Manager game. The use of web-based systems is increasingly common considering that nowadays, it is necessary to have access to information anywhere in the world and not only inside the work environment, and the frequent use of the Internet to exchange information Football Manager is a game that simulates the world of football and uses real data about, clubs, players, competitions and other general information required to approximate the game with reality in your database, in Brazil, these data are placed on the website of "Confederação Brasileira de Futebol" (Brazilian Football Association) via their daily transfers journal called the "Boletim Informativo Diário" (BID) which publishes the contracts of all players registered in Brazil, becoming the main source of information of the research team in Brazil. The article discusses the tools used for developing such a system as tools for creating reports, for taking information from websites, for shaping graphical interfaces, importing spreadsheets and the programming language chosen. The objective of this web system compare the information from the game database with the information set in the BID, creating specific reports and filtering the information found in addition to also serve as a data manager in common for all team members, optimizing team work search, so it can be accessed through the web by any research member.*

*Keywords: Web-based system. Football Manager. BID.*

REFERÊNCIAS

ÇIVICI, Çağata. **Prime Faces User's Guide**. Disponível em: <[http:// primefaces.googlecode.com/files/primefaces\\_users\\_guide\\_3\\_1.pdf](http://primefaces.googlecode.com/files/primefaces_users_guide_3_1.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2012.

GOMES, Everton Barbosa. **Dante explica**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

GOMES, Yuri Marx P. **Java na web com JSF, Spring, Hibernate e Netbeans 6**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com NetBeans IDE 6**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

\_\_\_\_\_. **Dominando relatórios Jaspers Reports com iReport**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

\_\_\_\_\_. **Tomcat – Guia rápido do administrador**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

GRAVES, Mark. **Banco de dados com xml**. Tradução Aldair José Coelho Corrêa da Silva. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

LUCKOW, Décio H.; MELO Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

PRIMEFACES. Disponível em: <<http://www.primefaces.org/>>. Acesso em: 14 abr. 2012.

RANGEL, Alexandre. **MySQL – Projeto e desenvolvimento de banco de dados**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de Software e sistemas de Informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

SOURCE FORGE. **HtmlUnit**. Disponível em: <<http://htmlunit.sourceforge.net/>>. Acesso em 13 sept. 2011.

\_\_\_\_\_. **Java Excel API – A Java API to read, write, and modify Excel spreadsheets** Disponível em: <<http://jexcelap.sourceforge.net/>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial**. 6. ed. Tradução Flávio Soares Corrêa da Silva. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.