



iKoto - um software de gerenciamento de campeonatos de karatê

Marcos André Rodrigues da Silva Júnior¹, Walker Araújo Ataíde², Larissa Artemis Luna Monteiro³, Thiago Ferreira Tenório⁴, Jonatã Pereira da Silva⁵

¹ Orientador/Professor do IFAL, Campus Palmeira dos Índios. Mestrando em Educação Física/UFRN. E-mail: marcosandrejunior@gmail.com

² Orientador/Professor do IFAL, Campus Palmeira dos Índios. Mestrando em Computação/UFAL. E-mail: walkerataide@gmail.com.br

³ Estudante do curso Técnico em Informática na modalidade integrado no IFAL, campus Palmeira dos Índios. E-mail: larissartemis@gmail.com

⁴ Estudante do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IF Baiano, campus Catu. E-mail: thiagoftenorio@gmail.com

⁵ Estudante do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IF Baiano, campus Catu. E-mail: jonatanjps@gmail.com

Resumo: O karate-do (caminho de mãos vazias, em japonês) é uma arte marcial japonesa, que se originou em Okinawa como uma arte de defesa sem uso de armas. Atualmente, o karate-do é praticado por diversos motivos e por vários grupos, inclusive há um grupo que treina karate-do como prática desportiva. É para este grupo que destina o iKoto. São várias as entidades relacionadas ao karatê, porém, não há um sistema único de gerenciamento de competição, seja ela Shiai Kumite (luta arbitrada), kata (execução de uma série de movimentos pré-determinados) ou bunkai (aplicação prática do kata). No Brasil, principalmente em competições de menor porte, a gerência da competição é manual, aumentando as chances de erros durante cadastros, chaveamentos, pontuações, classificações. A fim de minimizar tais problemas e otimizar a organização de competições, o iKoto poderá auxiliar a comissão organizadora da competição em seu gerenciamento.

Palavras-chave: computação, esporte, iKoto, karatê, tecnologias

1. INTRODUÇÃO

Assim como a medicina foi inundada pelas tecnologias e pela computação a fim de automatizar processos, auxiliar exames e processar informações deste contexto, o esporte também está sendo visto como uma área na qual ainda pode-se evoluir bastante em termos de tecnologia.

É com essa perspectiva, que o projeto iKoto visa informatizar o gerenciamento de campeonatos de karatê desde a inscrição até a classificação final. Apesar do desenvolvimento tecnológico já prover as ferramentas necessárias para tal projeto, não há conhecimento de nenhum projeto como este.

Desta forma, o iKoto mostra-se importante por ser o pioneiro em sua tarefa. Além disso, poderá reduzir erros humanos durante as fases de um campeonato, começando pela inscrição, passando pelo chaveamento, atribuição de pontos e finalizando com a classificação dos atletas competidores. Outro ponto a se destacar é que cada um desses processos promoverá uma diminuição do tempo gasto em cada fase: categorização de competidores para chaveamento, antes feitas manualmente, agora serão feitas de maneira automática; o cálculo de chaveamento será feito pelo iKoto, otimizando o processo; a classificação de forma automática e em tempo real poderá ser visualizada a qualquer momento da competição sem a necessidade de alocação de pessoas para esta tarefa específica.

Por trazer diversos benefícios aos campeonatos de karatê, é com esta proposta que o iKoto provou sua importância e justificou seu desenvolvimento.



2. MATERIAIS E MÉTODOS

O iKoto usa tecnologias livres. A modelagem e diagramação foi feita usando o astah pro. No campo da programação, o iKoto é programado em Java. A IDE usada é o Netbeans, o servlet é o Glassfish. Quanto ao banco de dados, o iKoto usa o MySQL e, para fazer uma ponte entre o Java e o MySQL, o Hibernate. Quanto a interface web, há a presença do XHTML, Primefaces e JSF.

Em relação a metodologia usada no desenvolvimento, devido ao tamanho da equipe, foi usado um misto entre as metodologias ágeis eXtreme Programming (XP) e Scrum. Percebeu-se que o Scrum é boas práticas de planejamento e gerência, enquanto o XP o complementa com boas práticas de desenvolvimento, assim, optou-se por usar o melhor de ambas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O modelo de desenvolvimento usado no iKoto é um modelo incremental, que consiste em desenvolver as funcionalidades uma a uma em módulos isolados e integrá-las ao final. Durante a especificação, são dadas prioridades às funções, deste modo, as funções essenciais tem prioridade alta, enquanto as funções menos essenciais tem prioridade baixa. Assim, primeiro desenvolve-se as funcionalidades de alta prioridade e depois as de baixa funcionalidade.

Este modelo de desenvolvimento permite que testes beta sejam feitos com as principais funcionalidades mesmo que todo o projeto não esteja pronto, pois as funções essenciais estarão.

Assim, entramos no planejamento das etapas de desenvolvimento. Inicialmente, a fase de especificação descreverá o objetivos, funcionalidades e requisitos do software. Posteriormente, a prototipação promoverá as versões iniciais do projeto. As fases seguintes de implementação e testes moldarão o iKoto aos requisitos da especificação. Por fim, um estudo de caso permitirá obter dados sobre o desempenho do projeto no mundo real.

A partir destes conceitos, a fase de especificação foi subdivida em duas: o levantamento de requisitos e a análise e projeto da arquitetura.

No levantamento de requisitos, as necessidades que o iKoto terá que suprir foram coletadas e analisadas. Além disso, o documento de requisitos funcionais e não funcionais foi elaborado. A partir deste documento, o documento de caso de uso e o diagrama de caso de uso foi criado. Este pode ser observado na Figura 1, abaixo. Além dele, o diagrama de atividades foi feito, descrevendo como será o comportamento do projeto e a sequência de atividades que se dá durante a execução do iKoto. O diagrama de atividades pode ser observado na Figura 2, abaixo. Finalmente, o diagrama entidade-relacionamento (DER) foi criado a fim de descrever a estrutura do banco de dados. O DER pode ser observado, de maneira simplificada para facilitar a visualização, conforme a Figura 3, logo abaixo.

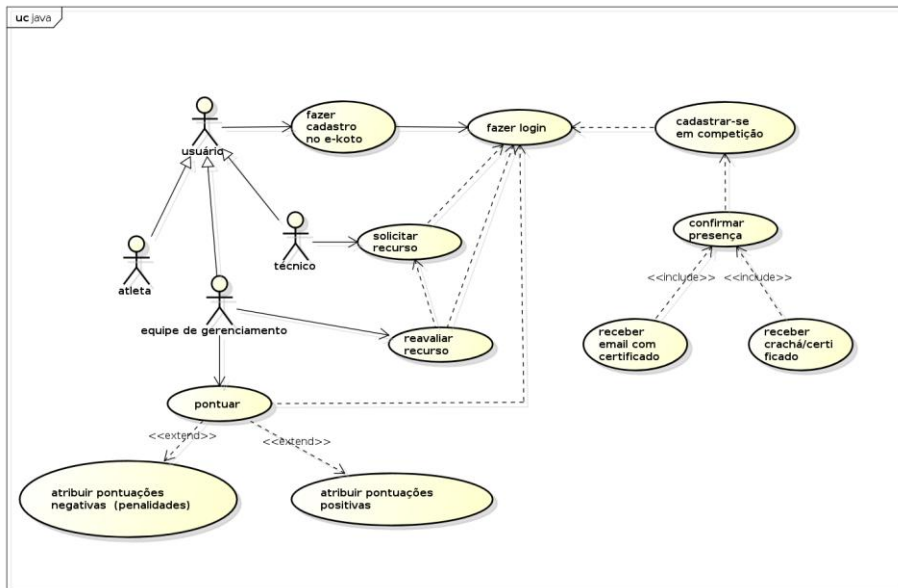


Figura 1 - Diagrama de caso de uso

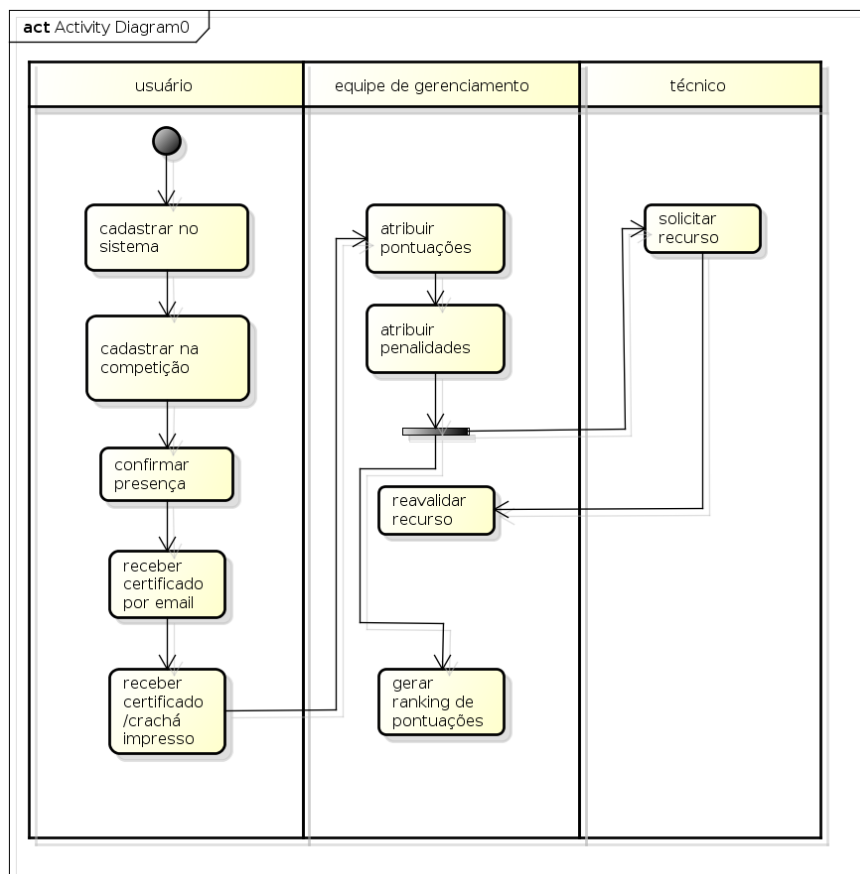


Figura 2 - Diagrama de atividades

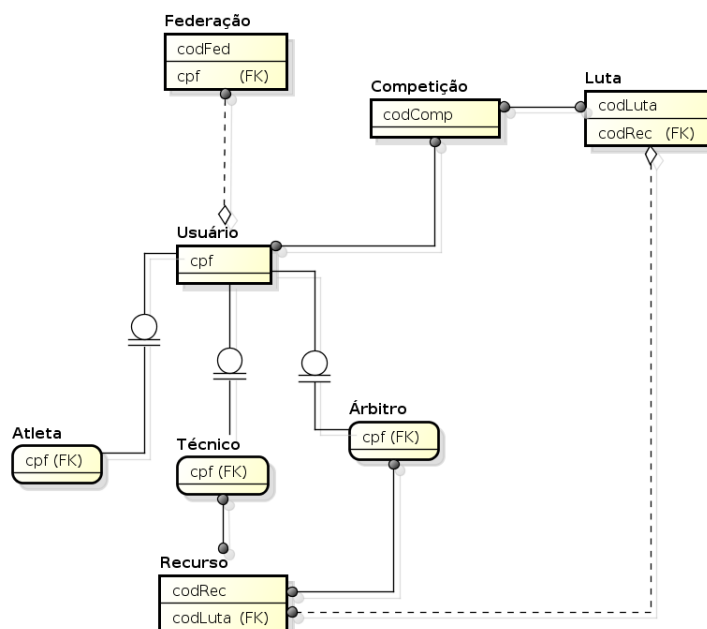


Figura 3 - DER simplificado

A fase seguinte de análise e projeto de arquitetura é a responsável pela definição e análise de requisitos de hardware e software para o projeto. Nesta fase, definiu-se que o iKoto será um Java Web Service, isto significa que, através de um interface web, o iKoto responderá as chamadas de métodos.

A prototipação, fase seguinte do desenvolvimento, consiste em criar páginas para acesso web. Concluída esta fase, as telas visualizadas pelo utilizador do projeto estão prontas. A abordagem top-down foi proposital: primeiro foi desenvolvida a interface e depois o código Java será incorporado à ela. Esta abordagem foi escolhida a fim de proporcionar uma visão mais generalizada do projeto, que está sendo detalhada e especificada minuciosamente de acordo com o andamento da codificação.

A codificação é a fase atual do desenvolvimento. Depois, virão os testes de unidade e os testes de integração. Por fim, teremos um estudo de caso.

Apesar de não concluído ainda, o iKoto já promoveu uma visão bem definida de uma competição de karatê e da aplicabilidade do projeto nas competições. Espera-se que, após os primeiros testes, as avaliações de desempenho e confiabilidade sejam positivas e que ao fim do desenvolvimento, o projeto atenda as necessidades e expectativas das comissões organizadoras das competições de karatê.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Astah - Vídeos. Disponível em <<http://astah.net/videos>>. Acesso a partir de mar 2012



Java sem café: JSF 2.0 - Primefaces e seus componentes. Disponível em <http://javasemcafe.blogspot.com.br/2011/05/jsf-20-componentes-primefaces-221-parte.html>>. Acesso a partir de abr 2012.

Heuser, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados** 5ª edição, Sagra Luzatto, 2004.

Nakayama, Masatoshi. **O Melhor do Karate: visão abrangente-práticas.** 4a Ed. São Paulo/SP, Editora Pensamento-Cutrix, 2009.

Nakayama, Masatoshi. **O Melhor do Karate: fundamentos.** 5a Ed. São Paulo/SP, Editora Pensamento-Cutrix, 2011.

Primefaces - ShowCase. Disponível em <http://www.primefaces.org/showcase/ui/home.jsf>>. Acesso a partir de abr 2012.

Pugh, Eric, Joseph D. Gradecki. **Professional Hibernate (Programmer to Programmer).** Wiley Publishing, 2004

Sommerville, Ian; Pearson, E. **Engenharia de Software.** 6o Ed. São Paulo/SP, Editora Education do Brasil, 2003.

XP complementa o Scrum. Disponível em <http://gc.blog.br/2008/03/31/xp-complementa-o-scrum/>>. Acesso em mar 2012.