

# **iRCD: Proposta de um novo recurso de Repositório de Conteúdos Digitais Interativos para o Moodle**

**Eliane R. Marion Santa Rosa<sup>1</sup>, Leônidas O. Brandão<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Instituto de Matemática e Estatística – Universidade de São Paulo (IME-USP)  
Caixa Postal 66.281 – 05508-090 – São Paulo – SP – Brazil

{emarion, leo}@ime.usp.br

**Abstract.** *The teaching/learning computational systems allow the teachers to prepare interesting contents to their students, however this task is not easy and is time consuming. The target of this paper is to presents a new Moodle module, the Interactive Digital Content Repository (iRCD). This module is now under development, aiming the stablishment of teacher communities. These communities must promote the quality of digital contents and the participation of teachers in Moodle enviroments.*

**Resumo.** *Os sistemas computacionais para ensino/aprendizagem possibilitam ao professor a produção de conteúdos interessantes para seus alunos, entretanto demandam maior tempo de preparação. O objetivo deste trabalho é apresentar a proposta de um novo módulo para o sistema Moodle, o Repositório de Conteúdos Digitais Interativos (iRCD). Este módulo está em desenvolvimento e visa a criação de comunidades de produtores de conteúdos digitais, que assim poderão ser trocados entre professores registrados em ambientes Moodle.*

## **1. Introdução**

Desde a regulamentação<sup>1</sup> dos cursos a distância pelo MEC em 1996, o uso da Web para apoiar cursos tem crescido continuamente, segundo dados no INEP<sup>2</sup>, apenas em 2008, foram criados 239 novos cursos a distância, representando um aumento de 58,6% no período de um ano. Este crescimento gera demanda para a produção de conteúdos didáticos digitais, o que é uma tarefa difícil para professores formados antes da disseminação da cultura digital.

Como afirma [Moran 2003], educar em ambientes virtuais exige mais dedicação por parte do professor, demandando muito tempo para preparar a primeira versão dos materiais digitais. Entretanto o aprendizado é beneficiado, “para os alunos há um ganho grande de personalização da aprendizagem, de adaptação ao seu ritmo de vida”[Moran 2003].

Uma forma de reduzir o problema enfrentado pelo professor, é propiciar ambientes em que eles possam colaborar, trocando conteúdos produzidos. O MEC já

---

<sup>1</sup>Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.o 9394, de 20/12/1996) disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em 15/07/2010.

<sup>2</sup>Censo de 2008 divulgado em 2009 disponível em: <http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior>

investe nesta direção ao propiciar o RIVED (Rede Interativa Virtual de Educação)<sup>3</sup>, o Portal do Professor<sup>4</sup> e o Banco Internacional de Objetos Educacionais<sup>5</sup>.

Se por um lado notamos o uso insignificativo<sup>6</sup> destes materiais por parte dos professores, por outro lado, observamos que muitos deles já tem alguma experiência com o SGC *Moodle*.

A proposta deste trabalho é ajudar a resolver este impasse permitindo ao professor utilizar trabalhos de outros professores, além de possibilitar a inserção de conteúdos digitais fornecidos pelos repositórios do MEC em seus cursos.

Este artigo está assim estruturado, na seção 2 é apresentado o conceito de Repositório de Objetos de Aprendizagem, na seção 3 é apresentada uma visão geral dos recursos de repositório do *Moodle*, na seção 4 é apresentada a proposta do Repositório de Conteúdos Digitais Interativos, *iRCD* para o *Moodle*, suas funcionalidades e estruturas. Na seção final, são sintetizadas as contribuições que o novo módulo *Moodle* poderá propiciar.

## 2. Repositório de Objetos de Aprendizagem

De acordo com [Machado e Silva 2005], um *Objeto de Aprendizagem (OA)* tem como função atuar como recurso didático interativo, auxiliando assim o processo de ensino/aprendizagem.

Para que os conteúdos didáticos sejam utilizados em Sistemas Gerenciadores de Cursos surge a necessidade de mantê-los em um repositório digital, que segundo Santarem-Segundo e Vidotti (2007), é uma forma de armazenamento que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo.

## 3. Moodle

O *Moodle* é um sistema iniciado por Martin Dougiamas em 2002 que adquiriu grande importância por ter sido disponibilizado na forma de código livre<sup>7</sup> e por sua filosofia incremental, que permite que novos desenvolvedores agreguem contribuições ao projeto (na forma de novos módulos). Por estas duas razões o *Moodle* é hoje o mais popular SGC na Web, dispendo de milhares de colaboradores ao redor do mundo apresentando mais de 50 mil instalações do *Moodle* em uso<sup>8</sup>. Atualmente o Brasil é o terceiro país com maior número de registros, com 3270 instalações.

Outras características que colaboram para sua popularidade é oferecer ao professor um ambiente seguro, de fácil operação e com muitos recursos, permitindo a inserção de conteúdos digitais. A distribuição padrão do ambiente contempla a utilização de Objetos

---

<sup>3</sup>RIVED: <http://rived.mec.gov.br>.

<sup>4</sup><http://portaldoprofessor.mec.gov.br>.

<sup>5</sup><http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>.

<sup>6</sup>Por exemplo, nos cursos do *Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)* com mais de 40 professores, nenhum conhecia os citados repositórios.

<sup>7</sup>The GNU Manifesto: <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>.

<sup>8</sup>Dados estatísticos sobre o Moodle são mantidos no próprio sítio, disponíveis em <http://moodle.org/stats/>. Acesso em 22/06/2010.

de Aprendizagem, para isso o professor pode fazer *upload* de pacotes *IMS*<sup>9</sup> para suas próprias áreas de curso, porém algumas desvantagens podem ser observadas:

- Os professores devem criar os pacotes IMS, entretanto, nem todos professores possuem conhecimento técnico e disponibilidade de tempo para criar os objetos de aprendizagem.
- Os materiais enviados são armazenados dentro da área específica do curso e não em um repositório *Moodle*, dificultando assim o compartilhamento e reutilização do material por outros professores e mesmo pelo autor do conteúdo.

Devido à arquitetura do *Moodle* estar baseada em componentes, existem recursos desenvolvidos por colaboradores para suprir a falta de um repositório no núcleo do *Moodle*. Apresentamos a seguir três destes recursos que possuem como características comuns permitir o armazenamento e compartilhamento de recursos digitais e distinguem-se em:

- **MrCute 2:** Permite ao professor criar um pacote IMS, além da integração com os repositórios *NLN*<sup>10</sup> e *JORUM*<sup>11</sup>, ambos do Reino Unido.
- **MrCute Jr:** É uma extensão do MrCute 2, que permite que os recursos compartilhados sejam pesquisados por palavras-chave, além de possibilitar que o professor edite os recursos do repositório compartilhado. Entretanto ele não permite a criação de pacotes SCORM/IMS e nem o acesso aos repositórios *JORUM* e *NLN*.
- **DOOR:** Com o Digital Open Object Repository é possível armazenar, procurar, recuperar e incluir os recursos digitais em seus cursos ou unidades educacionais.

#### 4. Repositório de Conteúdos Digitais Interativos (*iRCD*)

A proposta deste trabalho é possibilitar o compartilhamento de conteúdos digitais por parte do professor, além de permitir que eles utilizem OA disponíveis nos repositórios públicos (*RIVED* e Banco Internacional de Objetos Educacionais). Além disso o *iRCD* deve contar com as seguintes funcionalidades:

- Armazenamento de conteúdos desenvolvidos em algum Módulo de Aprendizagem Interativo (*iMA*). Um *iMA* é qualquer programa na forma de *applet*<sup>12</sup>, que disponha de recursos para comunicação com um servidor, tanto para receber conteúdos quanto para enviá-los [Brandão et al. 2006].
- O *iRCD* utilizará o conceito de *reputação*<sup>13</sup> de acordo com avaliações dos usuários para recomendação e busca de conteúdos digitais/objetos de aprendizagem.

---

<sup>9</sup>IMS: Instructional Management Systems (IMS) surgiu em 1997 como um projeto dentro da infraestrutura nacional de aprendizagem dos Estados Unidos. Seu desenvolvimento teve a participação de um consórcio de organizações acadêmicas e governamentais com o objetivo de implementar um conjunto de padrões técnicos que facilitasse a publicação e o reuso de conteúdos educativos, de diferentes formas e em diversos AVA. URL: [www.imsglobal.org/background.html](http://www.imsglobal.org/background.html)

<sup>10</sup>NLN: <http://www.nln.ac.uk>.

<sup>11</sup>JORUM: <http://www.jorum.ac.uk>.

<sup>12</sup>Programas Java que podem ser carregados em navegadores Web

<sup>13</sup>reputação: De acordo [Lopes 2006] o conceito de reputação corresponde ao que se sabe sobre o caráter ou posição de um indivíduo perante a opinião de uma comunidade.

- Busca *rankeada* pelos itens do repositório. O novo recurso contará com um sistema de indexação de informações que permitirá a edição de *tags* que descrevem o conteúdo dos objetos de aprendizagem armazenados.
- Possibilitará a criação de uma federação de repositórios, permitindo que usuários de uma instalação *Moodle* consulte e obtenha conteúdos de outras instalações. Isso possibilitará o intercâmbio entre diferentes comunidades de professores.

O desenvolvimento do *iRCD* facilitará a reutilização de conteúdos digitais/objetos de aprendizagem, o que poderá melhorar a qualidade dos mesmos dentro do ambiente *Moodle*.

## 5. Conclusão

A proposta do módulo *iRCD* para o ambiente *Moodle* surgiu da necessidade de facilitar as atividades dos professores, possibilitando-os a reaproveitar conteúdos digitais produzidos por outros professores. O novo módulo também incorporará funcionalidades típicas da *Web 2.0*, como a recomendação e reputação. Estes dois conceitos serão utilizados para recomendar os conteúdos disponíveis, visando o aprimoramento dos mesmos. Assim, ao fazer uma busca e receber muitos objetos relacionados, o professor disporá de informações adicionais para decidir qual deles utilizar.

Vale ressaltar que já dispomos de um protótipo do módulo *iRCD*, que deverá ser distribuídos seguindo o modelo dos módulos *Moodle*.

## Agradecimento

O autor Leônidas O. Brandão foi parcilmente financiado pela FAPESP.

## Referências

- Brandão, L. O., Isotani, S., e Moura, J. G. (2006). Imergindo a Geometria Dinâmica em Sistemas de Educação a Distância: *iGeom* e *SAW*. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 14:p. 41–40.
- Lopes, A. F. (2006). Um método para geração de estimativas de reputação mais precisas perante a oscilação de comportamento das entidades avaliadas. Master's thesis, Universidade Federal Fluminense, Niterói-RJ.
- Machado, L. L. e Silva, J. T. (2005). Objeto de aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no ensino técnico em informática. *Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre*.
- Moran, J. M. (2003). Educação inovadora na sociedade da informação. Disponível em [www.eca.usp.br/proff/moran](http://www.eca.usp.br/proff/moran). Acesso em 25 de junho de 2010.