

EMPACOTAMENTO DE OAs ATRAVÉS DE FERRAMENTAS DE AUTORIA E INTEGRAÇÃO AO AVA MOODLE

Alessandra Pereira Rodrigues¹
Liane Margarida Rockenbach Tarouco²

Resumo

Esse relato de experiência é o resultado de uma pesquisa que investiga ferramentas de autoria, as quais permitem a construção de conteúdos e seu empacotamento para uso e reuso em diferentes contextos e por diferentes sujeitos, buscando atender os objetivos pedagógicos de uma unidade de aprendizagem, assim como atendendo às necessidades educacionais de seus alunos. Este estudo foi realizado através de experiências de empacotamento de Objetos de Aprendizagem (OAs) a partir de alguns dos padrões apresentados, exploração da ferramenta de autoria eXe para produção e integração de um OA no ambiente Moodle. A questão central de pesquisa buscou estudar o comportamento dos OAs produzidos pelas ferramentas de autoria investigadas frente ao LMS Moodle. Como principais resultados têm-se que as ferramentas de autoria estudadas permitem o encapsulamento de objetos em pelo menos um dos padrões, SCORM ou IMS, através de opções de exportação disponíveis nas próprias ferramentas. Os OAs disponibilizados nestes formatos facilitam a produção, reuso, rastreamento e gerenciamento quanto ao acesso dos alunos, assim como possibilitam a adaptação pelo professor a diferentes contextos e situações de aprendizagem.

Palavras-chave: empacotamento de conteúdos, padronização, ferramentas de autoria, integração, AVA

Introdução

Avanços tecnológicos têm aumentado as oportunidades de comunicação e interação através da Internet. Objetos de aprendizagem (OAs) neste contexto são blocos de conteúdos com os quais professores podem organizar situações de aprendizagem, buscando atender os objetivos pedagógicos de uma unidade de aprendizagem, assim como atendendo às necessidades educacionais de seus alunos. O projeto e criação destes OAs envolvem o uso de linguagens e ferramentas de autoria e esta construção demanda elevada quantidade de tempo e recursos multimídia. Neste sentido, é importante planejar adequadamente o projeto, a construção e a gestão destes recursos como forma de torná-los acessíveis a diferentes contextos. (TAROUCO et al, 2009) Na construção de OAs têm-se cada vez mais buscado desenvolver conteúdos que sejam independentes de uma única ferramenta de autoria, ambiente virtual de aprendizagem (LMS) ou de plataforma de *hardware* e *software*, mas que atendam as especificações técnicas do Comitê de Padrões de Tecnologia de Aprendizagem. Com este objetivo, tem sido utilizadas ferramentas de autoria para produção e encapsulamento de OAs que possam ser disponibilizados em diferentes ambientes virtuais de aprendizagem.

Apresentamos neste relato os estudos sobre o comportamento dos OAs, produzidos pelas ferramentas de autoria investigadas, frente ao LMS Moodle. Esta investigação procura responder as seguintes questões de pesquisa:

- Como as ferramentas estudadas permitem o encapsulamento de OAs?
- Como os objetos gerados pelas ferramentas de autoria estudadas se integram ao LMS?

¹ Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Informática na Educação da UFRGS. Email: alesspr@gmail.com

² Professora Orientadora CINTED-UFRGS e PGIE-UFRGS. Email: liane@penta.ufrgs.br

- Como o LMS registra (avaliação formativa e somativa) a interação dos alunos com o objeto?

Metodologia

A pesquisa foi realizada através de experiências de empacotamento de OAs a partir de alguns dos padrões existentes e disponíveis nas ferramentas de autoria exploradas e a posterior integração dos OAs empacotados no ambiente Moodle.

Inicialmente foram pesquisados os padrões de empacotamento de OAs. Em seguida, foram instaladas e testadas algumas ferramentas de autoria que permitem o empacotamento em algum dos padrões pesquisados. Logo após, uma das ferramentas foi selecionada para um estudo de caso, na qual, foi construído um OA, o qual foi empacotado em três diferentes formatos e integrado ao ambiente virtual de aprendizagem Moodle, o que permitiu verificar como se dá a integração dos OAs empacotados ao ambiente e o registro da interação do aluno com o objeto.

Resultado e discussão

Dentre as ferramentas de autoria testadas escolhemos a ferramenta eXe - *elearning XTML editor*, por ser uma ferramenta livre e com muitas possibilidades para a produção de um OA. Para realizarmos os experimentos construímos um OA utilizando alguns *iDevices* (dispositivos instrucionais), que são adicionados em páginas na sequência que se deseja. Após a seleção dos *iDevices* e preenchimentos dos campos de cada um deles, o OA foi salvo como projeto para que posteriormente seja possível alterá-lo, caso necessário. Após salvo como projeto, o OA foi exportado em três formatos distintos possibilitando uma comparação entre eles e a escolha do formato adequado para publicação no Moodle. Os formatos exportados foram: SCORM 1.2, IMS Módulo de Conteúdo (IMS, 2000), Sítio Web - Pasta de Conteúdo.

A incorporação do OA ao ambiente Moodle depende do formato que o conteúdo foi exportado. Para incorporar o conteúdo no formato IMS utiliza-se o módulo MrCute 2 disponível através das opções Acrescentar recurso *Find ready made materials* e *Upload learning materials*. Na incorporação do conteúdo "scormizado" a opção indicada é Acrescentar atividade SCORM, já para incorporar um conteúdo no formato Sítio Web - pasta de conteúdo a opção indicada é Acrescentar recurso - Link a um arquivo ou site.

A diferença de visualização entre os conteúdos de diferentes formatos é mais evidente entre os formatos de sítio web e os demais, que são quase idênticos.

Percebe-se que a diferença entre o padrão IMS e o SCORM está na limitação do padrão IMS não rastrear a navegabilidade do aluno pelo OA e não oferecer a possibilidade em navegar através de botões dentro do próprio conteúdo, assim o aluno para evoluir na navegação deve sempre dirigir-se ao menu à esquerda do conteúdo.

No formato de página Web importado no Moodle são apresentados os botões de navegação junto ao conteúdo permitindo ao aluno duas formas de navegação, mas com os limitadores de não rastrear a navegação e não registrar a avaliação no LMS.

No que tange a avaliação, a diferença está que no formato SCORM a navegação realizada por cada aluno fica registrada no ambiente possibilitando que o aluno, em uma nova visita ao OA, verifique o seu rastro, ou seja, as páginas que ele já percorreu. Além disso, quando utilizamos um *iDevice* do tipo SCORM Quiz (somativo) na construção de uma atividade do OA na ferramenta eXe, o resultado da interação de cada aluno com tal atividade fica registrado no Moodle na forma de nota, considerando o percentual de acertos.

Além dos testes de importação realizados com a ferramenta eXe, foram testadas também as ferramentas Thesis e Módulo Livro do Moodle. A ferramenta Thesis permite salvar os

arquivos produzidos pelo pacote Office no formato SCORM. E o recurso livro do próprio Moodle permite empacotar o seu conteúdo no padrão IMS. Ambos os conteúdos testados foram incorporados ao Moodle com sucesso, mas com a limitação de não armazenar a rastreabilidade da navegação do usuário e o registro de avaliação.

Conclusões

Os OAs disponibilizados via Internet através de ambientes virtuais de aprendizagem como o Moodle, oportunizam a comunicação e a interação facilitando o processo de ensino-aprendizagem. É importante que estes OAs sejam projetados e construídos conforme o contexto desejado e posteriormente empacotados a partir de um dos padrões existentes para que possam ser gerenciados quanto ao seu acesso pelos alunos e reutilizados em outras situações de aprendizagem.

Foram estudadas algumas ferramentas de autoria de materiais educacionais digitais e foi constatado que as mesmas permitem o encapsulamento de objetos em pelo menos um dos padrões, SCORM ou IMS, através de opções de exportação disponíveis nas próprias ferramentas.

Com base no estudo de caso construído na ferramenta eXe, foram realizados testes de importação no LMS Moodle, a partir de três formatos exportados pela ferramenta e aceitos pelo ambiente. Todos os testes foram bem sucedidos, desta forma a ferramenta eXe e o LMS Moodle são compatíveis, ou seja, o ambiente está adequado a receber pacotes nos formatos SCORM e IMS e ainda como pacote zip com conteúdo no formato sítio web, exportados pela ferramenta eXe.

O LMS ao disponibilizar os pacotes "scormizados" registra a avaliação formativa e somativa do aprendizado. O aluno é avaliado pela sua interação com o objeto disponibilizado no ambiente virtual. O resultado desta interação fica registrado na forma de nota quando a atividade gerada na ferramenta de autoria utilizada é do tipo SCORM. Já os OAs empacotados no padrão IMS é possível que o aluno faça apenas a avaliação formativa, verificando as suas necessidades de acordo com a interação com o objeto.

Referências

- IMS. (2000). *Instructional management systems project website* [On-line]. Disponível em: <<http://imsproject.org/imMembers.html>>
- TAROUCO, Liane Margarida R.; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; RODRIGUES, Alessandra Pereira; VICCARI, Rosa Maria. **Gestão colaborativa de conteúdo educacional**. RENOTE: Revista de Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p.1-13, 01 jul. 2009. Semestral. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2009/artigos/5b_liane.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2009.