

Arquitetura de Avaliação Educacional em Fórum de Discussão

Marcus Vinicius Ferreira Gonçalves¹, Marcos da Fonseca Elia¹

¹IM/NCE – UFRJ – Instituto de Matemática / Núcleo de Computação Eletrônica
Universidade Federal do Rio de Janeiro
fgmarvinbr@yahoo.com.br; melia@nce.ufrj.br

Abstract. *This paper proposes a construction of a computing system that evaluates online discussion forums. It is based on the evaluation of member's interactions, both in quantitative and qualitative aspects of the discussion and messages within the forum, taking into consideration the pedagogic view of the course, the model of ICT distance learning adopted, and the evaluation model used. It also intends to verify the consequences of the proposed evaluation model in the teaching and learning processes and how it reflects on the educational community.*

Resumo. *Este trabalho apresenta a construção de um sistema computacional que modela uma arquitetura de avaliação educacional em fórum de discussão, baseado na avaliação das interações dos participantes tanto no aspecto quantitativo quanto qualitativo das mensagens no fórum, considerando a concepção pedagógica do curso, o modelo de EAD/TIC adotado e o modelo de avaliação utilizado. Busca também verificar a implicação deste tipo de arquitetura de avaliação no processo de ensino-aprendizagem e se ela reflete o aprendizado.*

1. Introdução

A Educação a distância com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (EAD/TIC) é apresentada atualmente como uma modalidade adequada para os diversos níveis de formação acadêmica ou profissional. Hoje, a EAD/TIC está em sua terceira geração¹ e vem assumindo cada vez mais características de um processo de ensino-aprendizagem interacionista do tipo N:N.

Para organização e aplicação dos cursos EAD/TIC tem sido utilizada plataformas denominadas Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que reúne diversos serviços necessários ao processo de gestão escolar, ensino, aprendizagem e avaliação. Segundo Campos et al. (2003), estas ferramentas proporcionam a comunicação síncrona ou assíncrona entre indivíduos em qualquer parte do mundo, sem a necessidade de estarem juntos fisicamente. Para Fuks e Lucena (2000), na comunicação assíncrona, o fluxo de informação deve permitir o trabalho progressivo em um determinado problema, com idéias mantidas por períodos e revisadas de formas novas mais adiante. Dentre as ferramentas interativas de um AVA, foi escolhido o fórum temático de discussão como objeto de estudo do presente trabalho.

¹ 1ª. geração: material didático eletrônico; 2ª. geração: sala de aula eletrônica.

2. Fórum de discussão temático (FDT)

O fórum de discussão temático é uma ferramenta assíncrona de uso simples, presente em AVA e/ou ferramentas cooperativas e que geralmente divide os assuntos em temas de fóruns e tópicos, tendo como átomo de informação a mensagem. O processo de ensino-aprendizagem ocorre a distância durante as interações aluno-aluno e aluno-professor por meio do intercâmbio de idéias, sugestões, impressões e, sobretudo, da negociação a qualquer hora de seus pontos de vista, podendo também ser lido e comentado a qualquer momento [SILVA, 2006].

Atualmente alguns sistemas de fóruns permitem a utilização de *emoticons* para expressão de sentimentos durante a escrita da mensagem, inclusão de arquivos, *links*, notificação de novas mensagens, diferentes tipos de visualização das mensagens e a personalização do usuário (permite a inclusão de foto, interesses e apelido).

3. Proposta: Avaliação educacional em fórum de discussão temático

Sims (1995) afirma que a interatividade no aprendizado a distância é um mecanismo necessário e fundamental para aquisição do conhecimento e desenvolvimento das estruturas cognitivas do aluno. E segundo Santos (2006), a avaliação é um ponto inquestionavelmente necessário, utilizando dados qualitativos e quantitativos (para minimizar a subjetividade do processo de avaliação). E que não se deve avaliar somente o produto da aprendizagem, mas também o processo da aprendizagem. Para isto envolve a coleta de dados sobre o aluno para verificar e analisar como ele chegou aos resultados apresentados. Dados estes que podem ser coletados e analisados em um fórum de discussão temático.

O objetivo principal desta proposta é criar uma Arquitetura de Avaliação Educacional para Fóruns de Discussão Temáticos que funcione como um serviço adicional para o grupo pedagógico (professor, tutor e área pedagógica) e como um serviço *Web* independente ou integrado a um AVA, que considere três modelos intercorrelacionados: o pedagógico (instrucional ou construtivista), o EAD/TIC (1:N ou N:N) e um modelo de avaliação (formativa, somativa, diagnóstica e outras). Onde a mensagem de um participante seja avaliada segundo um instrumento de avaliação (pré-concebido), para que armazene as impressões do avaliador e gere subsídios para a avaliação final: baseada em relatórios de dados quantitativos (de acordo com a participação do usuário) e qualitativos (resultado da utilização dos instrumentos). Outro objetivo é permitir uma avaliação que seja tanto *top-down* (tutor-aluno), quanto *bottom-up* (aluno-tutor) ou em ambas as direções (participante-participante) utilizando mecanismos de percepção (cores e números) para marcação das mensagens avaliadas e pendentes e enviar ao avaliado através de e-mail gerado pelo sistema o *feedback* na forma de um relatório geral de avaliação quando programado.

Os requisitos envolvem a construção de uma configuração flexível apresentada na figura 1, que permita tanto a criação quanto a reutilização dos: (i) perfis, (ii) instrumentos de avaliação e (iii) aspectos de interesse do avaliador em função dos três modelos previstos na arquitetura. Entre outros requisitos estão a importação das mensagens, o registro do processo de avaliação, a exportação dos dados para ferramentas estatísticas e qualificar o fórum como memória do grupo (gestão do conhecimento).

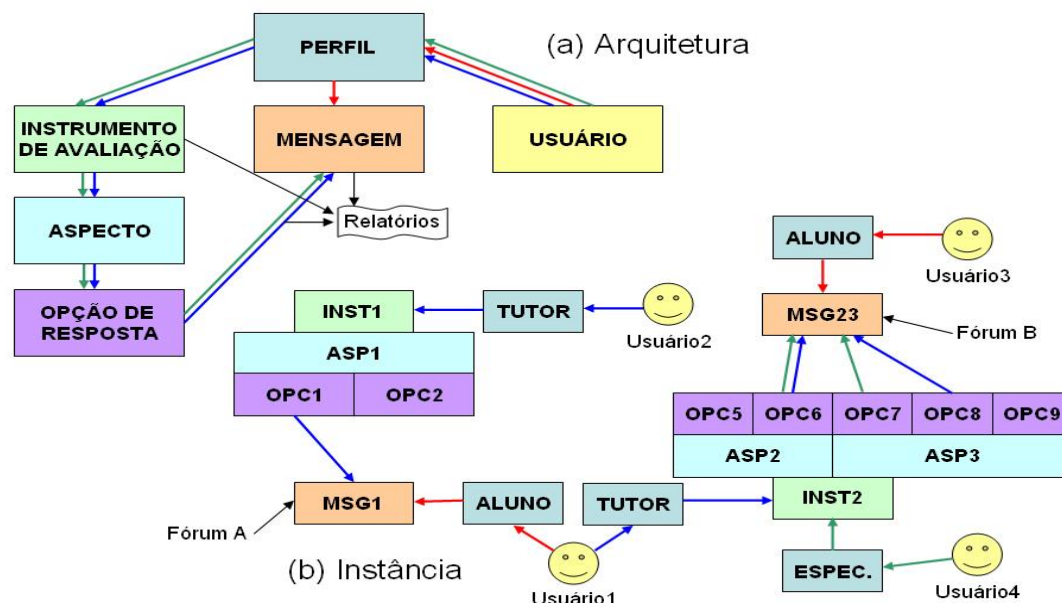


Figura 1. Modelo da Arquitetura e uma instância.

Neste modelo apresentado na figura 1, o foco é a avaliação de uma mensagem (MSG1) no Fórum A enviada pelo Usuário1 com um perfil ALUNO, que será avaliada por um outro usuário (Usuário2) com outro perfil TUTOR, que estará utilizando um instrumento de avaliação (INST1) que é composto por um aspecto (ASP1) que possui opções de resposta (OPC1 e OPC2). Observe que o Usuário1 possui mais de um perfil, no caso o PROF. onde ele utiliza o instrumento INST2 que possui dois aspectos: ASP2 e ASP3 para avaliar a mensagem MSG23 do ALUNO Usuário3 no Fórum B, sendo que o ASP2 tem duas opções de resposta (OPC5 e OPC6) e o ASP3 tem três opções (OPC7, OPC8 e OPC9). Observe também que o Usuário4 com o perfil de ESPEC. utiliza o mesmo instrumento INST2 para avaliar a MSG23 do ALUNO Usuário3 e que o Usuário1 e Usuário4 concordam na avaliação do ASP2 (ambos escolhem a OPC6), mas divergem no ASP3, o Usuário1 escolhe a OPC8 e o Usuário4 a OPC7.

4. Estado-da-arte

Para a construção deste sistema foi feito um estudo inicial do assunto com análise de ferramentas de fórum, incluindo o estudo de uma experiência de avaliação educacional de mensagens em fóruns temáticos de discussão sem a utilização de nenhum sistema computacional de apoio ao processo. Após esta etapa foi feito um estudo de aprofundamento focando nos alicerces deste trabalho: concepção pedagógica, modelos de EAD/TIC, interação e avaliação. Durante este processo a arquitetura foi rediscutida como um serviço externo e foi realizado um importante levantamento de requisitos através de entrevistas não estruturadas com atores do processo de ensino-aprendizagem: alunos, professores, tutores, coordenadores e área pedagógica de cursos EAD para definir o escopo da arquitetura. Recentemente ocorreu a escolha da tecnologia e início do desenvolvimento.

A tecnologia escolhida para este sistema utiliza ferramentas *open-source* e uma

ferramenta de modelagem de banco de dados proprietária. As escolhas estão divididas por etapa de desenvolvimento:

- Modelagem de banco de dados e sistema: Visual Paradigma²
- Linguagem de programação: Ruby on Rails³
- Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): MySQL 5.0⁴

O Ruby on Rails é uma linguagem/ferramenta fácil de aprender e utilizar. Está permitindo um desenvolvimento ágil e utiliza o modelo MVC (*Model View Control*). É bem integrado e funcional com o SGBD MySQL, que proporciona velocidade, restrição de integridade e otimização. O Visual Paradigma facilita a modelagem UML e do banco de dados.

Com o levantamento de requisitos e a escolha da tecnologia foi possível construir o modelo da arquitetura apresentado na figura 1. O modelo de banco de dados já está concluído e o desenvolvimento do sistema está em andamento. As próximas etapas serão: a validação do sistema com os entrevistados no levantamento de requisitos e o estudo de caso para validar a utilidade da ferramenta.

5. Conclusão

Todos os entrevistados no levantamento de requisitos acreditam na iniciativa da construção desta arquitetura e pretendem colaborar e utilizar. Eles participaram com muitas idéias e informações sobre o processo de avaliação de fóruns de discussão e apontaram pontos que não devem ser engessados e erros que não devem ser cometidos. Sugeriram que os aspectos e instrumentos de avaliação construídos possam ser compartilhados criando um banco.

Alguns tutores de cursos EAD acreditam que com esta ferramenta o trabalho de tutoria será melhorado e otimizado, permitindo que tenham mais tempo para trabalhar o conteúdo com os alunos e ter mais certeza durante o processo de avaliação. Esta será uma hipótese a ser trabalhada.

6. Referências

- CAMPOS, F.C.A.; SANTORO, F.M.; BORGES, M.R.B.; SANTOS, N. Cooperação e Aprendizagem On-line. 1. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- LUCENA, C.J.P.; FUKS H. Professores e Aprendizes na Web: A Educação na Era da Internet. Editora Clube do Futuro, Rio de Janeiro, 2000.
- SANTOS, N. Desafios da web: Como avaliar alunos online. In: SILVA, M; SANTOS, E. (Org.). Avaliação da aprendizagem em educação online. São Paulo: Loyola, 2006.
- SILVA, M. Avaliação da aprendizagem em educação online. Loyola, São Paulo, SP, 2006.
- SIMS, R. Interactivity: A Forgotten Art?. [Online] Disponível em: <http://intro.base.org/docs/interact/>, January 27, 1997. Consulta em 18 de Março de 2008.

² Disponível em <http://www.visual-paradigm.com/>

³ Disponível em <http://www.rubyonrails.org/>

⁴ Disponível em <http://dev.mysql.com/>