

# Análise do processo de avaliação contínua em um curso totalmente à distância

Joice Lee Otsuka

Instituto de Computação – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) <sup>1</sup>  
Caixa Postal 6176 CEP: 13083-970 - Campinas, SP – Brasil  
joice@ic.unicamp.br

**Abstract:** *This paper presents an analysis of the assessment process in a course based on constructionism, delivered through the Internet using TelEduc, a web based distance education environment. In this course the assessment was continuous and based on students' interactions and knowledge construction activities. This paper presents three principal points: (1) the assessment methodologies employed to explore students' different abilities using TelEduc's communication tools; (2) a discussion about the difficulties of online continuous assessment and the consequent overload of educators' activities; (3) and the research on continuous assessment being developed by TelEduc's research group.*

**Keywords:** *distance education, continuous assessment, software agents.*

## 1 Introdução

A Educação à Distância (EaD) baseada na Internet vem favorecendo o desenvolvimento de diferentes abordagens pedagógicas e a exploração de novas metodologias de avaliação à distância. O formador agora pode acompanhar, mediar e avaliar o processo de aprendizagem de seus alunos através dos diversos mecanismos de comunicação disponíveis.

Neste contexto, pesquisadores do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Unicamp têm usado o TelEduc<sup>2</sup> (Rocha 2002), um ambiente de EaD baseado na *web*, para implantarem o ensino-aprendizagem à distância com base na abordagem construcionista (Papert 1994), que envolve o uso maciço e significativo do computador no local onde o aluno atua, oferecendo condições para que ele construa o conhecimento, contextualizado na sua realidade e de maneira contínua (Valente 2000, Prado&Valente 2002).

---

<sup>1</sup> Este trabalho está sendo desenvolvido em parceria com NIED da Unicamp.

<sup>2</sup> O Teleduc é um software livre e vem sendo desenvolvido desde 1997 por pesquisadores do Instituto de Computação da Unicamp, em parceria com o NIED. Disponível em <http://teleduc.nied.unicamp.br>

Nesta abordagem a avaliação é contínua, sendo caracterizada pelo acompanhamento e orientação dos alunos ao longo do curso. No contexto da EaD, a avaliação contínua tem especial importância por amenizar problemas intrínsecos da avaliação à distância, resultantes da ausência da interação face a face, como a falta de percepção do comportamento do aluno e incerteza da real identidade deste. A avaliação contínua favorece a identificação de problemas, e a orientação do processo de aprendizagem, além de permitir alguma forma de autenticação da identidade do aluno, pela familiarização com o estilo e habilidades do mesmo.

Este artigo apresenta uma análise do processo de avaliação dos cursos de capacitação de professores em informática na educação especial realizadas pelo NIED (Unicamp) e NIEE (UFRGS), no escopo do projeto Proinesp<sup>3</sup> (Projeto de Informática na Educação Especial). Estes cursos foram realizados totalmente à distância por meio do TelEduc, atendendo 18 turmas de 24 alunos, estando estes distribuídos por todos os estados brasileiros.

## 2 Metodologia de Avaliação

A realização do curso à distância permitiu o desenvolvimento de atividades de construção do conhecimento *contextualizadas* no local de trabalho do professor-aprendiz, o que favoreceu a reflexão deste sobre a própria experiência pedagógica. Também foi possível a *descontextualização* da prática pedagógica (Prado&Valente 2002), através do compartilhamento dos conhecimentos construídos por cada participante.

A seguir são apresentados os tipos de atividades usadas no curso em questão, procurando mostrar a dinâmica destas atividades e as ferramentas do TelEduc (Rocha 2002, TelEduc 2002) que deram suporte a realização das mesmas:

- **Projetos:** envolveram o desenvolvimento de atividades práticas usando ferramentas computacionais, bem como o planejamento, realização e análise de atividades práticas dos professores-aprendizes com seus alunos. Os projetos foram desenvolvidos individualmente ou em grupo e publicados no curso através da ferramenta *Portfólio* (Figura 1), que consiste numa área onde o aluno ou grupo de alunos pode organizar seus trabalhos, compartilhando-os ou não com formadores e demais participantes. Todas as atividades compartilhadas no

---

<sup>3</sup> O Projeto Proinesp vem sendo desenvolvido pela Secretaria de Educação Especial do governo federal do Brasil e Fundação Nacional das APAEs (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), com o objetivo de contemplar, com laboratórios de informática e cursos de capacitação de professores, escolas que atendem pessoas portadoras de necessidades especiais.

*Portfólio* eram comentadas pelos formadores e alunos de forma colaborativa e construtiva. O aluno era motivado a entrar num ciclo de revisões seguidas de comentários, no qual tinha a oportunidade de construir e depurar os novos conhecimentos;

- **Discussões online:** realizados para promover a discussão de temas específicos do curso. Essas discussões foram realizadas de 3 formas:
  - **Fórum:** discussão assíncrona realizada por meio da ferramenta *Fórum de Discussões*. Eram conduzidos pelos formadores, que incentivavam as trocas de idéias e experiências. A natureza assíncrona do fórum favoreceu a reflexão e a elaboração das participações, possibilitando maior qualidade e aprofundamento;
  - **Seminário Virtual:** semelhante à atividade Fórum, no entanto nesta modalidade um grupo de alunos ficava responsável por propor as questões a serem discutidas, conduzir as discussões do fórum, fazer uma análise e avaliar a participação dos colegas;
  - **Bate-Papo:** discussão síncrona realizada por meio da ferramenta *Bate-Papo*, para discutir tópicos relacionados ao curso. A natureza síncrona do Bate-Papo gera participações curtas e pouco elaboradas, no entanto demonstrou aumentar a proximidade entre os participantes do curso, contribuindo para aumentar a colaboração;
- **Relatos:** reflexões do aluno sobre o próprio processo de aprendizagem, através de relatos de suas experiências. Foi usada a ferramenta *Diário de Bordo*, que permite a leitura e a realização de comentários por formadores e pelo aluno proprietário do diário.

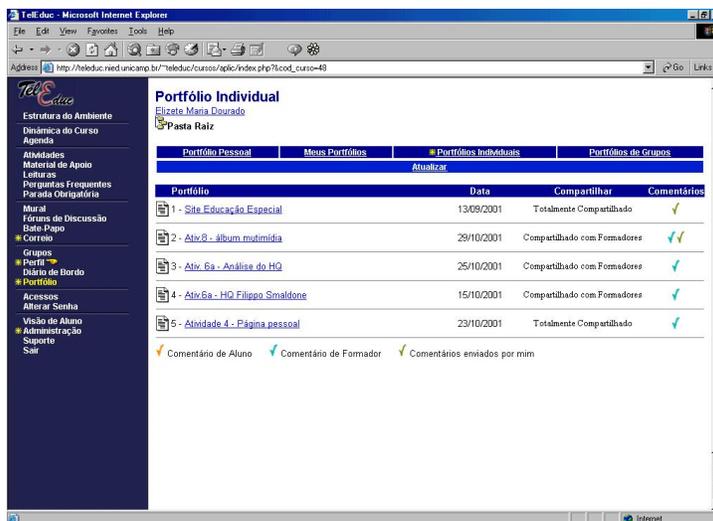


Figura 1 - Ferramenta *Portfólio* do TelEduc

Atendendo à legislação brasileira que regulamenta os cursos à distância, foi realizada uma avaliação presencial no final do curso, a qual correspondeu a 30% da nota final do aluno, os 70% restantes foram obtidos através da avaliação contínua, por meio das atividades descritas.

### **3 Reflexões sobre a experiência**

Nesta experiência pudemos fazer um levantamento das principais tarefas desempenhadas pelos formadores durante o processo de avaliação. As tarefas iniciais dos formadores foram a definição dos objetivos de aprendizagem e o planejamento de atividades que motivassem e orientassem os alunos a alcançarem os objetivos desejados.

No processo de desenvolvimento das atividades, o formador precisou acompanhar e orientar continuamente as participações dos alunos. Para acompanhar os alunos, foi necessário rastrear um grande volume de dados e estar atento para detectar possíveis problemas no processo de aprendizagem. Na orientação, o formador necessitou auxiliar os alunos na resolução de dúvidas, comentar atividades, promover a construção de novos conhecimentos e motivar a colaboração e a participação ativa.

Por fim, sempre que o formador avaliava uma atividade, ele necessitava reunir e analisar todas as informações relevantes à avaliação da atividade em questão. Por exemplo, para avaliar o projeto de um aluno, o formador pode precisar analisar o progresso do aluno no desenvolvimento da atividade, verificar as revisões e comentários realizados, analisar as participações do aluno em fóruns e bate-papos relacionados ao projeto, bem como as anotações do diário do aluno. Muitas dessas análises eram realizadas durante o acompanhamento das atividades, mas a reunião e consolidação desses dados exigiam algum trabalho.

Dessa forma, apesar do curso ter sido estruturado em pequenas turmas de 24 alunos, cada uma acompanhada por três formadores, notou-se uma grande sobrecarga de trabalho para os formadores, devido a grande quantidade de dados a serem acompanhados. E, de fato, este é um dos grandes problemas da avaliação contínua, seja ela presencial ou à distância.

Novas tecnologias computacionais (tais como os agentes de software, a mineração de dados e a visualização de informações) vêm sendo pesquisadas, a fim de prover suporte para o professor na coleta, identificação, seleção e análise de dados relevantes à avaliação contínua.

Na seção seguinte são apresentadas as pesquisas que vêm sendo desenvolvidas pelo grupo de pesquisa TelEduc, explorando as novas tecnologias computacionais para prover suporte à avaliação à distância.

#### 4 A caminho de soluções para o apoio à avaliação contínua

Atualmente, o TelEduc provê auxílio à recuperação de dados quantitativos através dos dados gerados pelas ferramentas Acessos e InterMap. A ferramenta Acessos permite a geração de relatórios sobre os acessos dos alunos ao curso ou às ferramentas do mesmo, e a ferramenta InterMap utiliza técnicas de visualização de informações para mapear as interações realizadas, facilitando a visualização das participações dos alunos (Romani 2000).

A fim de prover apoio à avaliação contínua e qualitativa, está sendo proposto um modelo de suporte à avaliação baseado na tecnologia de agentes de interface, que são agentes de software que aprendem observando e monitorando as ações dos usuários, e atuam como assistentes pessoais, colaborando com o usuário e com outros agentes na realização de determinadas tarefas (Maes 95). O uso desta tecnologia se justifica pela necessidade de prover auxílio flexível e personalizado às necessidades de cada formador, já que cada curso possui contextos e objetivos específicos. Inicialmente o modelo é composto por três módulos, cujas funcionalidades são apresentadas a seguir:

- **Módulo de Acompanhamento:** (1) rastreamento das interações dos alunos e do andamento das tarefas; (2) seleção e apresentação das informações de acompanhamento relevantes ao formador; (3) detecção de possíveis e tomada de decisão (alerta ao formador, envio de mensagem aos alunos); (4) geração de relatórios de acompanhamento da participação dos alunos, de acordo com o interesse do formador;
- **Módulo de Auxílio à Análise de Aproveitamento:** (1) seleção e apresentação das informações relevantes ao formador para a análise final do aproveitamento do aluno em uma atividade; (2) auxílio na atribuição do conceito final, através da observação dos critérios usados pelo formador na análise das informações apresentadas;
- **Módulo de Validação:** (1) construção dinâmica do *profile* do aluno, refletindo o nível de conhecimento destes em tópicos do curso; (2) validação de resultados de avaliações anteriores através da promoção da colaboração entre alunos (por exemplo, solicitando que os alunos respondam a dúvidas em um fórum ou comentem atividades dos *Portfólios*, de acordo com as indicações de seus *profiles*).

No escopo de avaliação, estão sendo desenvolvidos mais dois projetos: um sistema baseado em agentes de interface para o suporte à análise e seleção de mensagens relevantes em sessões de bate-papo; e um projeto de *redesign* das ferramentas do TelEduc, que visa facilitar o registro das avaliações realizadas ao longo do curso, bem como a posterior recuperação, consolidação e análise dos dados destas avaliações.

## 5 Conclusões

Atualmente existe uma grande busca pela avaliação contínua, no entanto, o uso deste paradigma de avaliação ainda esbarra em problemas, como a sobrecarga de tarefas para os professores e, conseqüentemente, um alto custo de implantação.

Nesse contexto, o grupo de pesquisas do projeto TelEduc tem desenvolvido trabalhos que visam explorar melhor os dados das interações dos alunos, que são totalmente registrados no ambiente TelEduc, e prover suporte ao professor na identificação, seleção e análise de dados relevantes à avaliação contínua.

A tecnologia de agentes de interface está sendo empregada por possibilitar o desenvolvimento de uma solução flexível e personalizada às necessidades e interesses de cada formador, de acordo com os contextos e objetivos específicos de cada curso.

## 6 Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer à Capes, ao Instituto de Computação da Unicamp e ao Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp, que viabilizaram a realização deste trabalho.

## 7 Referências Bibliográficas

- Home Page do TelEduc (Nied e IC/Unicamp). Disponível no endereço: <http://teleduc.nied.unicamp.br>
- Maes, P. Agents that Reduce Work and Information Overload. *Communications of the ACM*. 38(11), novembro, 108-114.
- Papert, S. A Máquina das Crianças. Repensando a escola na Era da Informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- Prado, M. E.; Valente, J. A. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: Moraes, M.C. (Org). Educação à Distância: Fundamentos e Práticas. Campinas, SP:Unicamp/Nied, 2002, pp. 27-50.
- Rocha, H. O ambiente TelEduc para Educação à Distância baseada na Web: Princípios, Funcionalidades e Perspectivas de desenvolvimento. In: Moraes, M.C. (Org). Educação à Distância: Fundamentos e Práticas. Campinas, SP:Unicamp/Nied, 2002, pp. 197-212.
- Romani, L. InterMap: Ferramenta para Visualização da Interação em Ambientes de Educação a Distância na Web. Dissertação de Metrado, IC/Unicamp, dez 2000.
- Valente, J. A. Educação a Distância: Uma oportunidade para Mudança no Ensino. In: Maia, C. (Org.). Educação a distância no Brasil na era da Internet. São Paulo: Anhembi Morumbi Editora, 2000, pp. 97-122.

## **AUTORES DO TRABALHO: BREVE DESCRIÇÃO BIOGRÁFICA**

### **Joice Lee Otsuka**

Aluna de doutorado do Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas. Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Uberlândia. Tópicos de pesquisa e interesse: Informática na Educação, Educação a Distância e Inteligência Artificial.