

## NA TESSITURA DA AVALIAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS DIGITAIS: CRUZANDO OS FIOS E PRODUZINDO NOVOS OLHARES

Rejane Maria Ghisolfi da **Silva** – UFSC

Janete Aparecida Pereira **Melo** – UNIUBE

### **Introdução**

As mídias digitais, nomeadamente, o computador se faz presente cada vez mais no contexto escolar. Com isso, é disponibilizada, ao sistema educativo, uma variedade de materiais didáticos digitais para serem utilizados nas situações de ensino. Nessa perspectiva, um dos desafios dos professores “*é colocar todo o potencial dessa tecnologia a serviço do aperfeiçoamento do processo educacional, aliando-a ao projeto da escola com o objetivo de preparar o futuro cidadão.*” (MILANI, 2001, p.175). Soma-se a este desafio a avaliação dos materiais como um dos quesitos para a eficiência e eficácia do ensino. (CAMPOS, ROCHA E CAMPOS, 1999).

Não obstante, tradicionalmente, na avaliação de materiais didáticos a tendência é de simplificação, traduzindo-se em um ajuizamento muitas vezes superficial, desconsiderando o tipo de material, as características formais e as demandas educativas. Talvez as razões para essa simplificação sejam definidas pela insuficiente formação didática, pelo desconhecimento da teoria pedagógica (LIBÂNEO, 1998, p.21) e pela necessidade de referenciais sobre avaliação.

Nessa perspectiva, este trabalho tem como propósito avaliar um objeto de aprendizagem a partir de os dizeres de alunos, professores e especialista produzindo diferentes olhares que permitam delinear elementos para a construção de referenciais para o processo de avaliação de materiais didáticos digitais.

### **A avaliação em questão**

A prática de avaliação não se constitui em uma atividade técnica e neutra. Na escola, está sempre embasada em concepções de mundo, educação e ensino dos diversos profissionais que a integram, e que são fruto de uma herança sociocultural. Desse modo, avaliar implica um posicionamento político e inclui valores e princípios.

Nessa perspectiva, o conceito de avaliação assume diferentes significados. Para Sobrinho (2003, p. 167), a palavra avaliação “contém no seu radical o valor, portanto, tem que haver uma emissão de juízo de valor. Se não houver isso, não há avaliação em seu sentido pleno”. E acrescenta que “é preciso que todas estas informações

compreendidas em seu conjunto, interpretadas, relacionadas e valoradas sirvam para tomada de decisões que levem a empreender ações transformadoras”.

Assim, a avaliação é mais que aferição, é o subsídio para que sejam realizadas transformações no meio ou nas condições avaliadas.

Nesse sentido, Vieira (2006, p. 57-73) aponta que se consolidam a tendência de superação da avaliação como classificatória seletiva e excludente. E nessa perspectiva

“entendemos que a prática avaliativa não pode ser feita simplesmente de forma medida, calculada, expressa por um valor numérico, pois ela é parte de um processo e não um fim em si mesma, e deve ser vista como um instrumento para a melhoria da aprendizagem do aluno” (Vieira, 2006, p. 62).

A área da ciência da computação, que trata dos diversos aspectos necessários à construção, avaliação e manutenção de *softwares*, é a engenharia de *software* que define etapas, métodos, ferramentas e procedimentos. (PRESSMAN, 2002).

Além desses elementos definidos pela engenharia de *software*, há também, na busca pela integração e pelo desenvolvimento da qualidade do *software* educacional, várias metodologias de avaliação, conforme apresenta Gama (2007): técnica TICESE, Taxonomia de Bloom, Metodologia de Thomas Reeves, Metodologia de Martins, Modelo de Avaliação de Campos, Instrumento de Avaliação LORI, Modelo de Avaliação de MERLOT, Modelo de Participação Convergente de Nesbit e Metodologia de Ally & Krauss.

Dessa forma,

Instrumentos e metodologias de avaliação qualitativa, como análise de necessidades, questionários, instrumentos psicológicos, técnicas de observação e de entrevista estruturada, assim como métodos quantitativos de estatísticas de sistemas e testes de performance de usuários têm sido a tônica metodológica das avaliações. (SILVA, 2002, p. 108).

Ademais, na trajetória histórica temos experiências de pesquisas e estudos sobre a avaliação específica de objetos de aprendizagem buscando meios para avaliar segundo a multiplicidade de fatores envolvidos no processo, Costa, Rapkiewicz e Gonzaga (2007), Behar, Bernardi e Souza (2007), Machado e Silva (2005), Gama (2007, 136-165) entre outros. Desse modo, temos a compreensão de que avaliar os objetos de aprendizagem é uma tarefa complexa.

### **Caminhos Metodológicos**

O presente trabalho seguiu os caminhos de uma pesquisa de cunho qualitativo (BOGDAN; BIKLEN, 1994). Os procedimentos e instrumentos utilizados para a busca de dados foram a entrevista semi-estruturada e o questionário. Foram realizadas entrevistas com a professora de Química de uma escola pública do estado de Minas Gerais e o especialista de uma universidade com o propósito de obter elementos que definissem quais os parâmetros que consideram importantes para avaliar os objetos de aprendizagem. O questionário constou da avaliação do objeto de aprendizagem e foi aplicado a dez alunos, da 3ª série, do ensino médio. O objeto de aprendizagem avaliado no contexto escolar foi “O que é essa tal de galvanização?” produzido no âmbito do projeto Rede Internacional Virtual de Educação, do Ministério da Educação, para o ensino de Química.

### **Tecendo os fios.....**

A **professora** de Química desconhecia o que seria um objeto de aprendizagem, o que leva a questionar como a divulgação de novos materiais de ensino é realizada nas escolas de forma geral. Ela relatou que desenvolve aulas expositivas para vencer os conteúdos. Desse modo, toma como parâmetro para qualificação do objeto a adequação do conteúdo e a sua facilidade de utilização

Por outro lado, aponta que não teve em sua formação discussões sobre o papel dos materiais didáticos nos processos educativos. E pondera que é necessária uma formação para que os docentes possam analisar e utilizar os materiais didáticos de modo a potencializá-los.

A avaliação **dos alunos** fixou-se nos requisitos ergonômicos do objeto, já que suas habilidades em lidar com o mundo virtual os têm transformado em excelentes observadores dessas características.

É possível inferir, pelas manifestações dos alunos, que a qualidade das telas e animações tem influência no envolvimento dos alunos. A valorização do imagético pode e deve ser explorado na escola em busca do desenvolvimento da inteligência visual-espacial, pois *“pela palavra não atingimos mais que uma pequena parte do mundo sensorial daquele a que nos dirigimos”*. (LÉVY, 1998, p. 29).

O **especialista** centrou sua preocupação na questão pedagógica dos objetos de aprendizagem, contrariando a expectativa de que atentasse mais para a questão ergonômica e de caracterização do objeto. Afirmou que, além do aparato tecnológico, é necessário pensar as estratégias de ensino, a linguagem e atualização das informações. Desta forma, o que qualifica um objeto, é sua qualidade ergonômica e, sobretudo, sua dimensão pedagógica.

### **Amarrando os fios...**

O cruzamento dos olhares – professoras, especialista, alunos - permite dizer que a qualidade de um objeto está implicada na sua adequação pedagógica e na facilidade de utilização. Essa adequação pedagógica engloba desde a seleção do conteúdo até a estratégia didática para sua utilização na sala de aula. Por seu lado, a facilidade de utilização envolve a qualidade de layout, interatividade e qualidade de textos e simulações, bem como sua capacidade de ser executado em diversas plataformas e tipos de máquina.

Por fim, acrescenta-se que a avaliação dos objetos de aprendizagem está intimamente relacionada com uma adequada formação dos professores para sua utilização. Caso não haja essa formação, os objetos serão mais uma forma de replicação do conteúdo e não um recurso para promoção da aprendizagem.

### **Referências**

BEHAR, P. A.; BERNARDI, M.; SOUZA, A. P. F. de C. Objeto de Aprendizagem integrado a uma plataforma de educação à distância: a aplicação do COMVIA na UFRGS. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 2, dez./2007. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4gPatricia.pdf>>. Acesso em: 14jul2008.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Editora Porto, 1994.

CAMPOS, F. C. A.; ROCHA, A. R. C.; CAMPOS, G. H. B. de. Qualidade de *Software* Educacional: uma proposta. In: Workshop de Qualidade de *Software*, 1999, Florianópolis. Simpósio Brasileiro de Engenharia de *Software*, 1999. v. 1. p. 153-165.

COSTA, V. M. da; RAPKIEWICZ, C. E.; GONZAGA, G. R. Uma experiência com alunos e professores de nível médio avaliando objetos de aprendizagem. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, dez./2007. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4fValeria.pdf>>. Acesso em: 14jul2008.

DIAS, T. R.; OMOTE, S. Entrevista em Educação Especial: aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 3, p. 93-100, 1995.

GAMA, C. L. G. **Método de Construção de Objetos de Aprendizagem com Aplicação em Métodos Numéricos**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Paraná, 2007.

GONÇALVES, R. F.; GAVA, V. L.; PESSÔA, M. S. de P.; SPINOLA, M. de M. Produção de Software para *Web*: uma proposta de processo. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXV. Porto Alegre, 2005. Anais do XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2005, p. 4687-4694. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005\\_Enegep0903\\_0480.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0903_0480.pdf)>. Acesso em: 11nov2008.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: ed. Loyola, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** São Paulo: Cortez, 1998

MACHADO, L. L.; SILVA, J. T. da. Objeto de Aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Técnico em Informática. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 2, nov./2005. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005/artigosrenote/a23\\_objeto\\_aprendizagem\\_e\\_nsinotecnico.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005/artigosrenote/a23_objeto_aprendizagem_e_nsinotecnico.pdf)>. Acesso em: 14jul2008.

MILANI, E. A informática e a comunicação matemática. In: SMOLE, K.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PERRY, G. T.; NETO, A. S. A.; AMARAL, F. G. Integrando Conhecimentos, Aproximando Disciplinas: a importância do design e da ergonomia no projeto e no desenvolvimento de softwares educacionais. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, maio/2005. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a18\\_designergonomia.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a18_designergonomia.pdf)>. Acesso em: 10set2008.

PFLEEGER, S. L. **Software Engineering: theory and practice**. 2. ed. Prentice Hall. 2001.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.

ROSA, N. S.; CORDEIRO, R. A.; RAPKIEWICZ, C. E.; WIVES, L. K. Uma Proposta de Modelo para Objetos de Aprendizagem. In: XXVIII Congresso da SBC – WIE Workshop sobre Informática na Escola. 2008. Anais do XXVIII Congresso da SBC – WIE Workshop sobre Informática na Escolar. Belém do Pará. p. 342-351. Disponível em: <<http://www.prodepa.gov.br/sbc2008/anais/pdf/arq0028.pdf>>. Acesso em: 23out2008.

SILVA, C. R. **MAEP: Um método ergopedagógico interativo de avaliação para produtos educacionais informatizados**. Florianópolis, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - PPGE/UFSC. 221p.

SOBRINHO, J. D. **Avaliação: políticas educacionais e reformas da educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

VALENTE, J. A. (Org.). Computadores e conhecimento: repensando a educação. In: VALENTE, J. A. **Diferentes usos do Computador na educação**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1998. p. 1-27.

VIEIRA, V. M. O. **Representações Sociais e Avaliação Educacional: o que revela o Portfólio**. 2006. 261 f. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia da Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.