

Abordagem avaliativa de objetos de aprendizagem: Prática pedagógico sugerida a programas na modalidade à distancia

Evaluative approach of learning objects: pedagogical practice suggested to programs in the distance modality

Renato HALLAL [1](#); Nilcéia Aparecida Maciel PINHEIRO [2](#); Liliane HELLMANN [3](#); Andriele de Prá CARVALHO [4](#); Fabio José PANDIM [5](#)

Recebido: 10/04/2018 • Aprovado: 26/05/2018

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
- [2. Metodologia](#)
- [3. Análise e Discussão](#)
- [4. Conclusão](#)

[Referências bibliográficas](#)

RESUMO:

A crescente produção e divulgação de objetos de aprendizagem na internet, tem motivado professores e educadores a utilizarem dessas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem, especificamente, em cursos oferecidos na modalidade a distância ou semipresencial. Em contrapartida, não se sabe dizer qual a qualidade pedagógica destes. Deste modo, pretende-se com este trabalho, apresentar uma estratégia de avaliação que verifique a qualidade desses objetos de aprendizagem, para que sejam adequados e potencializador no processo de ensino e aprendizagem. O instrumento de avaliação utilizado é uma adaptação na metodologia LORI (Learning Object Review Instrument). Como loco de pesquisa, utilizou-se uma escola estadual de Francisco Beltrão, Paraná. Este estudo, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa.

Palavras chave: Metodologia de Avaliação. Objetos de Aprendizagem. Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT:

The growing production and dissemination of learning objects on the Internet has motivated teachers and educators to use these technologies in teaching and learning processes, specifically in courses offered in the distance or blended mode. On the other hand, it is not known what their pedagogical quality is. In this way, it is intended with this work, to present an evaluation strategy that verifies the quality of these learning objects, so that they are adequate and potentiating in the teaching and learning process. The evaluation instrument used is an adaptation in the LORI (Learning Object Review Instrument) methodology. As a locus of research, a state school of Francisco Beltrão, Paraná was used. This study is characterized as a qualitative research.

Keywords: Evaluation Methodology. Learning Objects. Teaching and learning

1. Introdução

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão, cada vez mais, invadindo os espaços sociais e provocando muitas mudanças no comportamento das pessoas (HALLAL *et al.*, 2017). A escola, concebida como um espaço de socialização, não podia ficar de fora de todo esse processo de mudanças, uma vez que os profissionais da educação e seus alunos vivem nesta sociedade repleta de recursos tecnológicos de informação e comunicação, e a grande maioria deles possui contato com diferentes tipos de tecnologias em seu meio social. Deste modo, a escola não deve negar-se a mudar, pelo contrário, ela deve buscar formas de trazer essas tecnologias para dentro de seu espaço, de forma a auxiliar no processo de socialização, favorecendo o ensino-aprendizagem e a produção de conhecimentos.

No espaço escolar, as TICs podem auxiliar os professores e alunos nas atividades que exercem dentro desse contexto e podem ser utilizadas como novas ferramentas pedagógicas, como afirma Belloni (2005, p. 24):

o aumento da adequação e da produtividade dos sistemas educacionais vai exigir, nesta passagem do século e de milênio, a integração das novas tecnologias de informação e comunicação, não apenas como meios de melhorar a eficiência dos sistemas, mas principalmente como ferramentas pedagógicas efetivamente a serviço da formação do indivíduo autônomo.

Partindo desse princípio, é preciso que os professores se qualifiquem e façam uso desses recursos tecnológicos de forma consciente, pertinente e planejada, com o objetivo de proporcionar situações de ensino, que realmente irão contribuir para o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos.

Diante dos recursos tecnológicos presentes nos ambientes escolares, destacamos os ensinamentos na modalidade à distância/semipresencial e os objetos de aprendizagem, temas utilizados neste trabalho.

1.1. Modalidade de Ensino à Distância e/ou Semipresencial

Atualmente, a Educação a Distância existe como uma das mais importantes ferramentas de transmissão do conhecimento e da democratização da informação. No Brasil, a base jurídica para a modalidade de Educação a Distância foi criada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 1996 (Lei nº 9.394/96). Esta modalidade é regulamentada pelo Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, pelo Decreto nº 5773, maio de 2006, pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, e Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. O Decreto 5.622/2005, por exemplo, estabelece presença obrigatória para as avaliações e a necessidade de cursos na modalidade à distância, com a mesma duração definida para os cursos presenciais.

Também, destaca-se a portaria 4059/2004, o qual autoriza a introdução de disciplinas na modalidade semipresencial de cursos superiores reconhecidos. Essas leis, decretos e portarias abrem as portas para o ensino híbrido. Ensino híbrido é a combinação do aprendizado à distância com o tradicional, momentos em que o aluno estuda sozinho, de maneira virtual, com outros em que a aprendizagem ocorre de forma presencial, valorizando a interação entre alunos e professores (HALLAL *et al.*, 2014).

Apesar de serem momentos diferentes, o objetivo do aprendizado híbrido é que esses dois momentos sejam complementares e promovam uma educação mais eficiente, interessante e personalizada.

Em relação ao material a ser disponibilizado aos alunos nestas modalidades de ensino, para Franco (2007, p. 21), "é preciso pensar em uma abordagem pedagógica para o desenvolvimento da capacidade reflexiva do aluno, integrando conhecimentos teóricos e práticos relacionados ao seu contexto de ação". Para isso, é essencial que o diálogo do texto com o aluno, envolva-o e conduza-o ao aprendizado desejado.

Além disto, a diversidade de recursos tecnológicos e comunicacionais colocados à disposição dos alunos, podem colaborar de maneira bastante significativa na formação e qualificação desses futuros profissionais, desde que bem selecionados e organizados pelos professores responsáveis. Dentre esses recursos tecnológicos, existem os objetos de aprendizagem.

Content Quality (Qualidade do conteúdo)	1	2	3	4	5		NA
Learning Goal Alignment (Alinhamento de Objetos de Aprendizagem)	1	2	3	4	5		NA
Feedback and Adaptation (Feedback e Adaptação)	1	2	3	4	5		NA
Motivation (Motivação)	1	2	3	4	5		NA
Presentation Design (Design de Apresentação)	1	2	3	4	5		NA
Interaction Usability (Usabilidade de Interação)	1	2	3	4	5		NA
Accessibility (Acessibilidade)	1	2	3	4	5		NA
Reusability (Reusabilidade)	1	2	3	4	5		NA
Standards Compliance (Conformidade a padrões)	1	2	3	4	5		NA

Fonte: Nesbit, Belfer & Leacock (2003) e Nesbit & Leacock (2009).

Para este trabalho, fez-se uma reorganização na metodologia LORI (NESBIT & LEACOCK, 2009), considerando na avaliação apenas cinco itens, conforme Santos (2011, p. 89):

- (A) Qualidade de Conteúdo: Apresentação equilibrada das ideias com nível de detalhes apropriado.
- (B) Usabilidade de Interação: Facilidade de navegação (fácil, intuitiva e previsível) e recursos de ajuda da interface.
- (C) Motivação: Capacidade de motivar, ou seja, o ambiente deve levar o aprendiz a ter maior interesse sobre o assunto abordado, contribuindo para a gradativa construção do conhecimento deste aluno.
- (D) Potencial como Ferramenta de Ensino e Aprendizagem: Alinhamento entre as atividades dos objetos de aprendizagem e o objetivo pedagógico, conformidade a padrões internacionais e sua reusabilidade em outros cursos e contextos.
- (E) Apresentação: Os objetos devem ser projetados para aprimorar o aprendizado, fazendo uso adequado dos recursos áudios-visuais para promover a apresentação da informação.

Outros aspectos relevantes e que podem ser levados em consideração quando um Objeto de Aprendizagem é construído ou quando o professor for selecioná-lo para uso (em suas atividades), pode ser visto no trabalho de Tarouco *et al.* (2014, p. 15).

Metodologicamente, considera-se a abordagem deste trabalho como qualitativa, pois a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos, ou seja, não requer uso de técnicas estatísticas (GIL, 1991).

3. Análise e Discussão

O objeto de aprendizagem a ser analisado e avaliado, segundo a Escola Beta, foi extraído da

internet, do repositório *scratch* (<https://scratch.mit.edu/projects/63994624/>), sendo classificado como jogo matemático, cuja objetivo é exercitar o raciocínio lógico sobre adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. Além disto, o aluno, ao entrar no jogo (labirinto matemático), deve percorrer um caminho (cheio de obstáculos) que o leve para a porta de saída, passando assim, para a próxima fase (Figura 1). A meta, é passar por todas as fases. O jogo é mais didático do que um jogo propriamente dito, ou seja, aqui não se morre, não tem limite de tempo para a resolução das operações, muito menos se volta para o início se errar um obstáculo matemático.

O jogo é composto por três fases, ou seja, (a) fase 1: ao entrar no labirinto o aluno encontrará obstáculos matemáticos envolvendo operações de adição e subtração, (b) fase 2: nesta etapa, encontrará obstáculos matemáticos envolvendo multiplicação e divisão e (c) fase 3: encontrará obstáculos matemáticos envolvendo potenciação e radiciação.

Figura 1
Jogo do Labirinto Matemático



Fonte: Atividade Semipresencial da Escola Beta (extraído de SCRATCH MIT, 2017).

Com o objetivo de apresentar uma avaliação sobre a qualidade deste objeto de aprendizagem, fez-se uso do instrumento de avaliação mencionado na seção anterior, com a participação dos professores X e Y. Assim, fez-se uso da Tabela 2.

Tabela 2
Instrumento de Avaliação.

FOLHA DE PONTUAÇÃO					
Itens do instrumento de avaliação	A	B	C	D	E
Pontuação do Professor X	5	5	5	4	4
Pontuação do Professor Y	5	5	5	5	5
NOTA (média das pontuações)	5	5	5	4,5	4,5

A: Qualidade do Conteúdo, B: Usabilidade de Pontuação, C: Motivação,

Observa-se que os itens avaliados (A), (B), (C), (D) e (E) apresentaram um índice de pontuação elevado, o que classifica este objeto de aprendizagem como satisfatório/qualificado.

Segundo os dizeres dos professores X e Y, no que se refere a qualidade do conteúdo, consideram o grau de complexidade apropriado e equilibrado ao público alvo que se destina; alunos do ensino fundamental (nota 5). No quesito potencial como instrumento de ensino e aprendizagem, descrevem como, boa dinâmica, por dois motivos, (a) a maioria dos alunos gostam de jogos e (b) o jogo tem tudo a ver com o conteúdo abordado na atividade, ou seja, potencializa a atividade (nota 4,5). Como elementos motivacionais, os professores descrevem as regras do jogo, onde o personagem não morre e não volta ao início do jogo, desanimando o aluno. Isto o incentiva a passar pelos outros obstáculos matemáticos, mesmo que o grau de complexidade seja mais elevado (nota 5). A forma como foi construído (apresentação – nota 4,5), um labirinto com obstáculos coloridos, um personagem que interage com o aluno, propondo exercícios e parabenizando quando acerta, também se destacam como elementos motivacionais. O objeto é de fácil funcionalidade e usabilidade (nota 5).

Vale ressaltar que, os professores acharam o sistema de avaliação muito simples, porém, muito importante; além de, poder ter a participação de mais professores no processo de avaliação, colaborando na decisão quanto a qualidade do objeto para aquele determinado conteúdo/atividade.

4. Conclusão

A intenção ao desenvolver este estudo (aplicado na Escola Beta), é chamar a atenção de professores e educadores sobre a importância de se fazer uma seleção criteriosa em objetos de aprendizagem extraídos da internet, que serão usados em atividades na modalidade semipresencial ou a distância. O objetivo é apresentar um instrumento metodológico de avaliação, bem como sua importância e facilidade de uso.

Autores como Macedo *et al.* (2007) e Gama & Scheer (2005) concordam com a concepção de que o uso de objetos de aprendizagem pode contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem e ainda proporcionar oportunidades para que o professor possa acompanhar o desenvolvimento de seus alunos, através dos debates e trocas de informações.

No entanto, é consenso entre esses e outros autores como Boff & Reategui (2005) e Romero *et al.* (2009) a necessidade e a importância da avaliação desses objetos de aprendizagem. Ambos concordam que, para garantir o melhor aproveitamento desses objetos de aprendizagem nas práticas pedagógicas, os professores devem dedicar uma atenção inicial e criteriosa à avaliação dos mesmos.

Espera-se com esta análise, disseminar a importância deste trabalho, fortalecendo os estudos comprometidos e voltados a ambientes virtuais de aprendizagem, qualificando não só os objetos de aprendizagem, mas os alunos que os utilizarem.

Referências bibliográficas

AGUIAR, Eliane V. B.; FLÔRES, M. L. P. (2014). **Objetos de aprendizagem: conceitos básicos**. Capítulo 1. CINTED/UFRGS, Porto Alegre: Editora Evangraf. ISBN: 978-85-7727-643-1. Recuperado de: <http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>.

BELLONI, M. L. (2005). **O que é Mídia Educação?** 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados.

BOFF, E.; REATEGUI, E. (2005). **A importância do processo de avaliação de software educativo**. In: Seminário Nacional de Tecnologia na Educação (SNTE). Anais do SNTE, Caxias do Sul – RS. Recuperado de: <http://ccet.ucs.br/dein/nase/snte2005.PDF>.

FRANCO, M. A. M. (2007). **Elaboração de Material Impresso: Conceitos e Propostas**.

In: Corrêa, J. (org). Educação à Distância: orientações metodológicas. Porto Alegre: Artmed.

GAMA, C.L.G.; SCHEER, S. (2005). **Avaliação de objetos educacionais para Educação a Distância de engenharia: construção, reuso e avaliação**. In: Congresso Internacional de educação à distância, Florianópolis - SC. Programação do 12º CIED. Florianópolis: ABED e UFSC, v.1, p.1-8.

HALLAL, R.; HELLMANN, L.; GAFFURI, S. L., REINALDO, F. A. F. (2014). **Blended learning: Uma Experiência sobre a Implantação de Disciplinas na Modalidade EaD em uma IES**. Simpósio Internacional de Educação a Distância (SIED-EnPED). Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

HALLAL, R.; PINHEIRO, N. A. M.; FALCÃO, A. P.; REINALDO, F. A. F.; FREDDO, A. R. (2017). **Capacitação, Interação e Tecnologia: A Licenciatura em Informática na UTFPR**. Secretaria da educação. Prefeitura Juiz de Fora, MG. Revista cadernos para os professores. Ano XXIV, n. 34.

MACEDO, L. N.; MACEDO, A. A. M.; FILHO, J. A. C. (2007). **Avaliação de um objeto de aprendizagem com base nas teorias cognitivas**. Anais do Workshop sobre Informática na Escola (WIE-2007). Rio de Janeiro, p. 330-338.

MILL, D.; BRITO, N. D.; SILVA, A. R.; ALMEIDA, L. F. (2009). **Gestão da Educação a Distância (EaD): Noções sobre Planejamento, Organização, Direção e Controle da EaD**.

NESBIT, J. C.; BELFER, K.; LEACOCK, T. (2003). **Learning Object Review Instrument (LORI): User Manual**. Rec:
<http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>.

NESBIT, J. C.; LEACOCK, T. L. (2009). **Collaborative Argumentation in Learning Resource Evaluation** in L. Lockyer, S. Bennet, S. Agostinho, & B. Harper (Eds.) Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies (pp. 574-588). Recuperado de:
<http://www.sfu.ca/~tleacock/Publications/NesbitLeacockPrePrint-LOHandbook.pdf>.

ROMERO, R. L.; ANDRADE, R.; PIETROCOLA, M. (2009). **Parâmetros para análise de roteiros de Objetos de Aprendizagem**. In: Simpósio Nacional do Ensino de Física, Vitória - ES. Recuperado de:
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xviii/sys/resumos/T0238-1.pdf>.

SANTOS, C. S. F. (2011). **Avaliação de materiais virtuais interativos para o ensino de matemática na educação básica**. Universidade do Estado do Paraná – UEPA. Revista REnCiMa, v. 2, n. 1, p. 84-95.

SCRATCH MIT. (2017). **Repositório da plataforma scratch**. Recuperado de:
<https://scratch.mit.edu/projects/63994624/>.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. (2003). **Reusabilidade de objetos educacionais**. In: RENOTE – Revista Novas Tecnologias para a Educação. Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED- UFRGS), v. 1. nº 1. Recuperado de: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183//12975>>.

TAROUCO, *et al.* (2014). **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. CINTED/UFRGS, Porto Alegre: Editora Evangraf. ISBN: 978-85-7727-643-1. Recuperado de:
<http://penta3.ufrgs.br/ObjetosAprendizagem/LivroOA-total.pdf>.

1. Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-PG). Docente do Departamento Acadêmico de Física, Estatística e Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-FB). Área de atuação – Ensino de Matemática. Email de contato - renatohallal@utfpr.edu.br

2. Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-PG). Área de atuação – Ensino de Matemática e Educação Científica e Tecnológica

3. Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Docente do Departamento Acadêmico de Física, Estatística e Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-FB). Área de atuação – Ensino de Matemática

4. Doutora em Administração pela Universidade Positivo. Docente do Departamento Acadêmico de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR-FB). Área de atuação – EcoInovação, Inovação e

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 35) Ano 2018

[Índice]

[Se você encontrar algum erro neste site, por favor envie um e-mail para [webmaster](#)]

©2018. revistaESPACIOS.com • Todos os Direitos Reservados