

REPOSITÓRIOS DIGITAIS EDUCACIONAIS: UMA NOVA PERSPECTIVA PARA ARTICULAR AS TECNOLOGIAS AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Paloma Alinne Alves Rodrigues, Maria Inês Ribas Rodrigues

Universidade Federal do ABC, Universidade Federal do ABC

palomaraap@gmail.com ;

Resumo

Com o intuito de aprimorar a inserção da informática aplicada ao contexto educacional, o Ministério da Educação (MEC); lançou o repositório educacional “Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)” no ano de 2008. Este repositório disponibiliza diversos Objetos Educacionais (OE), que são compreendidos como recursos digitais pedagógicos que visam potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Esses recursos caracterizam-se como animações, simulações, hipertextos, mapas, vídeos, experimentos práticos e softwares educacionais. Desse modo, o presente trabalho apresenta resultados sobre uma pesquisa de mestrado desenvolvida na Universidade Federal do ABC, localizada na cidade de Santo André – SP. A pesquisa aborda, dentre outros, a implementação dos OE articulados ao plano de aula do professor de Física, por meio das tecnologias. Sob a perspectiva metodológica qualitativa e para atingir um dos objetivos propostos, realizamos durante a Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) uma oficina pedagógica para divulgar o BIOE para os professores da instituição escolar. Desse modo, ao término da oficina aplicamos um questionário com quatorze questões abertas e fechadas aos professores participantes. Neste sentido, o presente trabalho compreende um recorte desta pesquisa, pois possui o intuito de apresentar os resultados da análise de duas dessas questões. Destaca-se que tais questões fazem referência à articulação das tecnologias em sala de aula, assim como revelam a perspectiva dos professores quanto ao uso do BIOE no contexto escolar. Desta forma, a análise dos dados nos mostrou que os professores consideram apropriado o uso da tecnologia como um recurso pedagógico a ser implementado em sala de aula. Salientaram ainda que o BIOE e o OE podem possibilitar a construção de novas práticas, assim como a elaboração de diferentes estratégias pedagógicas para articular de forma significativa os recursos tecnológicos em sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologia, Ensino de Física, Formação de Professores, Objetos Educacionais.

Abstract

With the intention of improving the inclusion and application of information technology in the educational context, the Brazilian Education Ministry (MEC) created, in 2008, the Educational Repository “International Bank of Educational Objects” (BIOE). The repository provides various Educational Objects (OE), designed to be digital pedagogical aids to the purpose of enhancing the teaching-learning process. These resources consist of animations, simulations, hypertexts, maps, videos, practical experiments and educational softwares. In this way the present text will present the results of Master’s Degree research, undertaken at the Federal University of ABC, in the city of Santo André-SP, related to the implementation of OE, and their articulation

in the teaching plan of the Physics teacher by the means of technology. Focusing on qualitative methodology in order to reach the proposed objectives, in order to promote the BIOE amongst school teachers a pedagogical workshop was held during the Collective Pedagogical Work Hour (HTPC). At the conclusion of the workshop a questionnaire composed of fourteen open and closed questions was answered by participating teachers. Thus, the present article is an example of this research, prepared with the intention of presenting the results provided to two of the questions used in the questionnaire. We would emphasize that these questions are related to the articulation of medias in the classroom, as well as revealing the professor's perspective regarding the use of BIOE in the school environment. Thus, by means of analysis of the data we found that the teachers understand that technology is configured as a pedagogical resource appropriate to be implemented in the classroom. The teachers stressed that the BIOE and the OE may enable the construction of new practices, as well as the preparation of different teaching strategies to articulate in a significant way the technological resources in the classroom.

Keywords: Technology, Physics Teaching, Teacher Training, Educational Objects.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos XX e XXI, vivenciamos mudanças significativas em nossa sociedade. Observamos que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que compreendem a junção de diferentes mídias dentre elas: vídeo, computador, televisão, e internet em um só objeto (VALENTE, 2005); tem propiciado que inúmeras ações do cotidiano sejam realizadas de forma prática e eficiente.

Diante deste cenário, os profissionais ligados à Educação necessitam buscar novos conhecimentos e adaptar-se às mudanças que acontecem com o advento das tecnologias no cotidiano dos seus alunos.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE), e a Comissão Europeia têm salientado a importância dos professores educarem seus alunos para atuarem nesta nova sociedade (SANCHO, 2008).

O uso de computadores no processo de ensino e aprendizagem configura-se como um recurso que potencializa o processo de construção de novos conhecimentos, motivando o aluno a participar, colaborar, a comunicar-se, a desenvolver o raciocínio lógico (MORAN, 2000), favorecendo assim a criação de novos caminhos para uma aprendizagem significativa.

Todavia, este resultado somente pode ser alcançado quando o professor utiliza a tecnologia para aprimorar o seu plano de aula ou para propor a seus alunos atividades

diferenciadas. Desse modo, ao abordar o conceito de informática aplicada à educação, o papel do professor apresenta-se como um mediador e facilitador no processo de ensino e aprendizagem.

Contudo, há professores que argumentam possuir medo ou mesmo receio com relação às tecnologias, sendo que apenas utilizam o computador, em sala de aula, para a apresentação de slides (KENSKI, 2007). Por outro lado, outros argumentam sobre a falta recursos educacionais apropriados para utilizarem no contexto escolar.

Assim, com o intuito de ampliar as possibilidades de inovação no plano de aula desses professores, o Ministério da Educação (MEC) do Brasil criou, em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), a Rede Latino-americana de Portais Educacionais (RELPE), a Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI) e algumas universidades brasileiras, o repositório digital educacional “Banco Internacional de Objetos Educacionais” (BIOE). Este Banco disponibiliza diferentes formatos de Objetos Educacionais (OE), onde destacamos as animações, simulações, experimentos práticos, vídeos; para serem utilizados no processo de ensino e aprendizagem.

É importante salientar que a finalidade do BIOE é armazenar e disponibilizar, de forma gratuita, os OE para que sejam utilizados e reutilizados no contexto escolar (NASCIMENTO, 2009). Para isso, o MEC do Brasil contou com a parceria de universidades brasileiras que tinham a função de localizar, selecionar, avaliar e catalogar esses recursos, de forma a serem implementados no contexto escolar, para instigar e valorizar a participação do aluno (P.A.A.RODIGUES, 2009a).

Dentro do BIOE, os professores, de todos os níveis de ensino, podem encontrar aproximadamente 17.302ⁱ OE para serem articulados ao plano de aula. É importante ressaltar que a cada dia que passa, o número de OE publicados torna-se maior, aumentando assim a sua disponibilidade. Desse modo, o BIOE é um instrumento pedagógico que tende a contribuir de forma significativa com o processo de ensino e aprendizagem, sendo que para isso basta o professor ter conhecimento sobre a sua existência e avalie suas possibilidades.

Portanto, o presente trabalho reúne informações preliminares sobre uma pesquisa de mestrado desenvolvida na Universidade Federal do ABC, no Brasil, que tem como

ⁱ Informação disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/> Acesso em: 05 Out. 2012

intuito analisar o processo de formação de professores para o uso dos OE disponíveis no BIOE na perspectiva da reflexão sobre a prática pedagógica.

2. METODOLOGIA

A pesquisa de mestrado desenvolvida no programa de pós-graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências e da Matemática na Universidade Federal do ABC, no município de Santo André – SP/Brasil, foi realizada em uma escola da rede pública de ensino e contou com a participação de 14 professores de diferentes áreas do conhecimento, sendo um deles de Física e 75 alunos de duas turmas do 3ºano do Ensino Médio.

A investigação possui um caráter qualitativo, pois teve a escola como um ambiente natural para a fonte direta dos dados e a pesquisadora como um instrumento-chave. Além disso, trata-se de uma pesquisa descritiva; e durante a análise dos dados houve uma preocupação com o processo, e não simplesmente, com os resultados (LUDKE & ANDRE, 1986; BOGDAN & BINKLEN,1994).

Na abordagem qualitativa, o pesquisador tem a possibilidade de utilizar diferentes instrumentos, entre eles destaca-se o uso de: questionários, entrevistas; observações; análise documental, entre outros. O uso desses instrumentos permite reunir informações necessárias sobre o objeto de estudo.

Neste artigo apresentaremos a análise de duas questões que faziam parte de um questionário composto por 14 questões, sendo elas abertas e fechadas. Tal instrumento foi aplicado a 14 professores que participaram de uma oficina pedagógica durante a Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC).

Durante o período de 2009 e 2010 diversas oficinas foram realizadas no Brasil por uma das autoras deste trabalho (P.A.A.RODRIGUES *et al.*, 2009b), e no decorrer deste processo verificou-se que uma parcela significativa dos docentes brasileiros desconheciam a existência deste repositório, assim como dos OE.

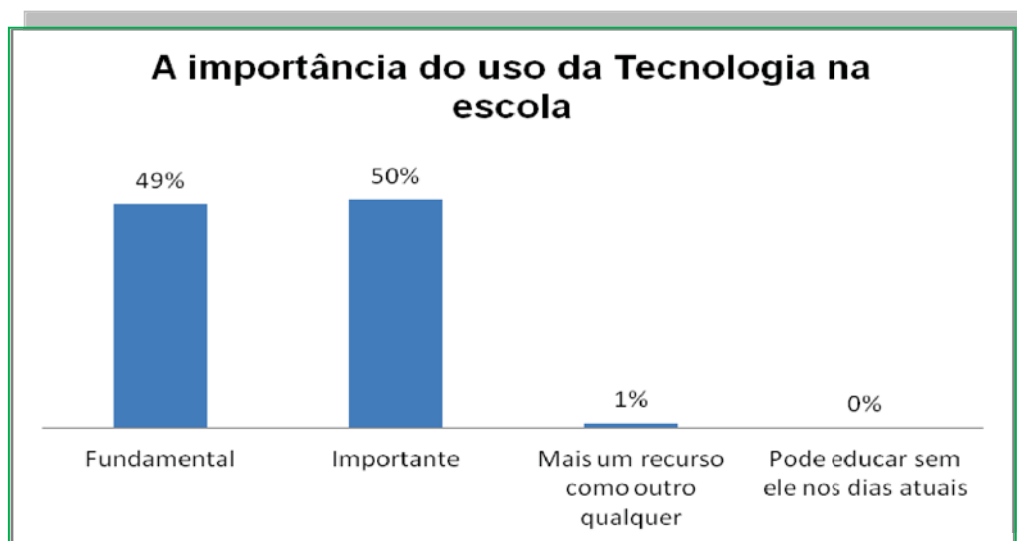
Assim, a justificativa para a realização da oficina, na escola universo da pesquisa, estava relacionada com a necessidade de divulgar e apresentar aos professores da escola, o repositório educacional do BIOE e verificar que tipo de contribuições este repositório poderia propiciar a profissionais para a elaboração do plano de aula.

Como citado anteriormente, no que tange a este trabalho, apresentaremos apenas o resultado da análise de 2 questões fechadas na qual o professor poderia optar apenas por uma alternativa. Desse modo foram analisadas as seguintes questões: “Como educador você acredita que uso da TIC na escola é: ”e “O que o BIOE representa como recurso para o planejamento das suas aulas?”.

2.1 Resultados

Na análise dos dados, verificou-se que 50% dos professores consideravam importante utilizar a tecnologia no contexto escolar (Gráf.1). Este resultado demonstra que os docentes tem consciência sobre a necessidade de articular esses instrumentos ao contexto de ensino e aprendizagem; já que a internet, assim como os *tablets* e celulares fazem parte da rotina de crianças e adolescentes em diversos lugares do mundo, na maioria das vezes, apenas fora dos muros da escola.

Gráfico 6: Análise da questão 1: “Como educador você acredita que uso da TIC na escola é”



Contudo, observa-se que em determinadas escolas há iniciativas relacionadas ao uso da tecnologia em sala de aula. Por outro lado, tais iniciativas não favorecem à construção de novos conhecimentos, mas se configuram como atividades reprodutivas e mecânicas já que o uso da *internet* está limitado a auxiliar os alunos a fazer pesquisas, como se os *sites* pesquisados fossem grandes bancos de dados (KENSKI, 2007).

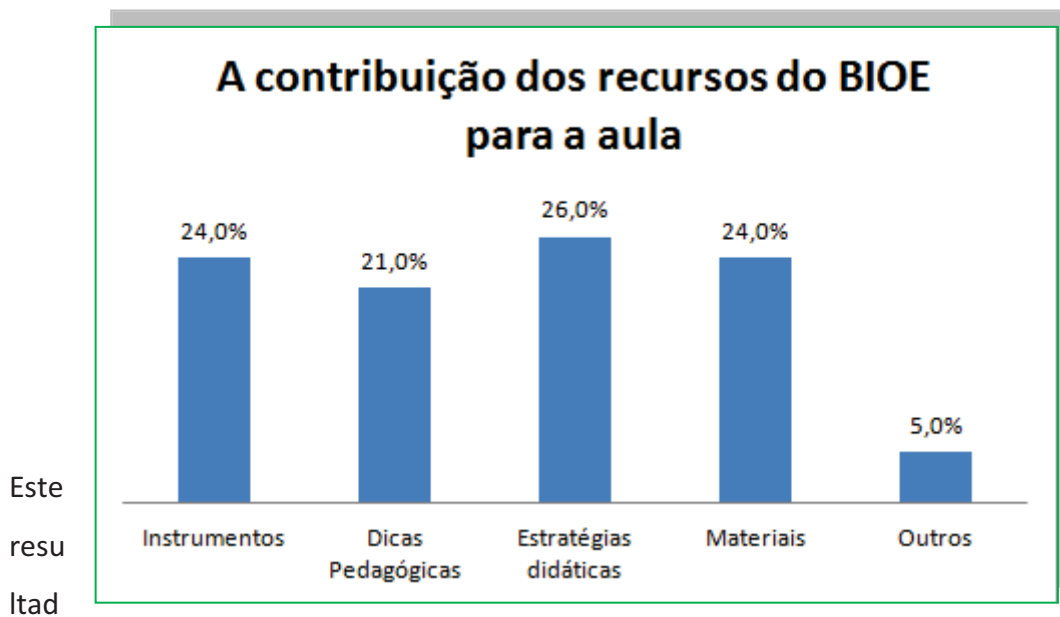
Sob este enfoque, torna-se evidente a necessidade de formar professores para o uso da tecnologia em sala de aula.No entanto, esta formação deve favorecer a reflexão sobre a prática pedagógica, auxiliando-o a construir diferentes estratégias didáticas e a

compreender que a tecnologia pode tanto potencializar o seu plano de ensino, assim como favorecer a aprendizagem do aluno.

Sendo assim, o professor terá condições de aprimorar o plano de aula e implementar em seu cotidiano escolar animações, vídeos, experimentos práticos e outros OE localizados na *web*, em especial, nos repositórios educacionais digitais.

Congruente a esses pressupostos, uma das questões presentes no questionário tinha o intuito de verificar que tipo de contribuição o repositório educacional do BIOE poderia propiciar a esses professores. Assim, a análise dos dados nos mostrou que 26% dos professores consideraram que o BIOE possibilitaria a construção de novas estratégias didáticas; e para 24% o BIOE permitiria a busca por novos instrumentos para potencializar o plano de aula (Gráf.2).

Gráfico 2: Análise da questão 3: “O que o BIOE representa como recurso para o planejamento das suas aulas?”



o dialoga com os estudos de Nascimento (2009) quando afirma que o repositório educacional do BIOE será de grande valia para os educadores, visto que ele constitui-se em um espaço digital organizado, que pode ser acessado de diferentes lugares e disponibiliza recursos de alta qualidade pedagógica.

No entanto, para que os docentes possam aprimorar o seu plano de aula por meio do uso do BIOE, se faz necessário, inicialmente, que ele tenha domínio sobre determinadas funcionalidades do computador e da internet. Assim, é importante salientar que o processo de formação docente para o uso da tecnologia deve ter em

sua concepção, atividades que permitam ao docente: pesquisar em sites da *web*; explorar e localizar diferentes OE no repositório educacional do BIOE; realizar *download* dos recursos selecionados; auxiliar na instalação de recursos, como animações e simulações, nos computadores da escola; e que instiguem a reflexão sobre a prática pedagógica. Com isso, o docente terá subsídios para elaborar novas estratégias pedagógicas fazendo uso de diferentes tipos de OE, além de propiciar ao aluno uma aprendizagem contextualizada e significativa.

3. CONCLUSÃO

A análise dos dados demonstrou que os professores, participantes da oficina, consideravam importante articular a tecnologia ao contexto de ensino. No entanto, não são todos os docentes que utilizam esses recursos; e infelizmente os que tentam articular a tecnologia ao plano de aula, o fazem apenas como um mecanismo primário de instrução (CHRISTENSEN *et.al.*, 2012).

Em função disso, destaca-se a necessidade de formar professores para o uso das tecnologias. Com esta formação, o docente terá condições de aprender a pesquisar e selecionar recursos para articular ao seu plano de aula. Além disso, poderá elaborar novas estratégias pedagógicas e “atividades que propiciem um aprendizado mais significativo” ao aluno (PIRES *et al.*, 2008, p.399)

Todavia não basta inserir a tecnologia em sala de aula, sem que haja uma verdadeira mudança na prática pedagógica do professor. Por isso, é fundamental que no processo de formação, o docente seja instigado a refletir sobre a sua prática, para que possa verificar a necessidade de aprimorá-la (M.I.R.RODRIGUES, 2001; NÓVOA, 2009).

Além disso, é importante lembrar que “um profissional reflexivo não se limita ao que aprendeu no período de formação inicial [...]. Ele reexamina constantemente seus objetivos, seus procedimentos, suas evidencias e seus saberes” (PERRENOUD, 2002, p.44).

Portanto, consideramos que todos os professores, principalmente os que estão em sala de aula, devem continuar construindo novos conhecimentos relacionados à tecnologia; e refletindo sobre a prática em sala de aula. Com base nesses elementos, eles terão condições de compreender que a tecnologia é um instrumento que pode potencializar tanto o processo de ensino como o de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- Bogdan, R.; Biklen, S.K. Investigação qualitativa em educação. Porto, Porto, 1994.
- Brasil. Ministério de Educação a Distância (2008). Banco Internacional de Objetos Educacionais Disponível em: <<https://objetoseducacionais.mec.gov.br>> Acesso em: 12 de Maio 2012.
- Christensen,C.M;Horn,M.B;Johson,C.W (2012) Inovação na Sala de Aula: Como a inovação disruptiva muda a forma de aprender.Tradução: Rodrigo Sardenberg – Editora Atual e Ampliada – Porto Alegre:Brookman.
- Dall’Astar, R. J. (2004) A transposição didática no software educacional. Passo Fundo;UPF.159p.
- Kenski, V. M (2007).Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação. Campinas, SP. Papyrus. (Coleção Papyrus de Educação).
- Libâneo, J.C. (2011)Adeus Professor, Adeus Professora?:Novas exigências educacionais e profissão docente. Ed.São Paulo:Cortez. (Coleção questões da nossa época, v.2).
- Ludke, M.; André, M.E.D.A., Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas, Temas Básicos de Educação e Ensino. Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 1986.
- Moran J. M. (2000).Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemática. In: MORAN J. M;MASETTO,M.T.;BEHRENS,M.A.Novas tecnologias e mediação pedagógica.Campinas,Sp:Papyrus.
- Nascimento, A. C. A. A Aprendizagem por meio de repositórios digitais e virtuais. In: Litto F. M. e Formiga M. Educação a Distância: O Estado da Arte: 1ªEdição, 2009.
- Nóvoa. A. (2009).Professores:Imagens do Futuro Presente.Educa Lisboa.
- Perrenoud, P. A (2002) prática reflexiva no ofício do professor: Profissionalização e Razão Pedagógica. Porto Alegre: Artmed.
- Pires, D. V. G;J.,F. O;Batista,H. J;Jerez, A,M. O; S Schlunzen ,E T. M; Schlunzen ,K. Jr; Shumabukuros, M. H. A. (2008). Utilização de Softwares Educacionais para o Ensino e a Aprendizagem de Conteúdos Matemáticos. Anais do XXVIII Congresso da SBC WIE:Workshop sobre Informática na Escola. Disponível em:

<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/1006/992>> Acesso em: 12 Julho 2012.

- Rodrigues, M. I. R (2001). Professores-pesquisadores: Reflexão e a mudança metodológica no ensino da Termodinâmica. São Paulo: USP, Instituto de Física e Faculdade de Educação. (Dissertação, Mestrado, 196p.).
- Rodrigues, P. A. A. Schlunzen. K. J.; Schlunzen, E. T.M. (2009a) Recursos digitais e pedagógicos: Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) e Portal do Professor buscando aprimorar o uso da informática na educação. In: Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/2766/2502>> Acesso em: 12 Julho. 2012
- Rodrigues, P. A. A. (2009b) Pesquisa, seleção e catalogação de materiais digitais de física para o Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE). São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). CD-ROOM.
- Sancho, J. M. (2008). De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J.M; HERNANDEZ, F.. Tecnologias para transformar a Educação. Artmed.
- Valente, J. A. (2005) Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador. O papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). Integração das tecnologias na educação. Brasília: Ministério da Educação, SEED, p. 22-31.