



NOVAS FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS DIGITAIS PARA AUXILIAR OS PROFESSORES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Paloma Alinne Alves Rodrigues¹; Universidade Estadual Paulista (UNESP/FCT); palomaraap@gmail.com.

Prof. Dr. Klaus Schlünzen Júnior²; Universidade Estadual Paulista (UNESP/FCT); klaus@fct.unesp.br

Prof. Dra. Elisa Tomoe Moriya Schlünzen³; Universidade Estadual Paulista (UNESP/FCT); elisa@fct.unesp.br

RESUMO: Devido a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em diversos ramos da sociedade, destacamos entre todas, a inserção das TIC no cotidiano educacional. Sendo que a inserção das TIC no cotidiano educacional viabilizou que projetos como os do Ministério da Educação (MEC) em parceria com instituições internacionais pudessem efetivamente ser criados e lançados no ano de 2008. Um desses projetos é o repositório educacional do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), que visa auxiliar e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem de professores do mundo inteiro, por meio do uso das TIC no cotidiano educacional, através da utilização de Objetos Educacionais (OE) na sala de aula ou de informática de maneira construcionista, ou seja, na qual o professor é o mediador na construção do conhecimento. Paralelamente a criação do BIOE houve a criação e inauguração do Portal do Professor, um ambiente pedagógico digital que visa aperfeiçoar a formação continuada dos profissionais ligados à Educação, por meio de diversos recursos digitais pedagógicos que estão disponíveis neste espaço digital direcionados aos educadores. O presente artigo possui o objetivo de apresentar essas duas novas ferramentas digitais pedagógicas para educadores que almejam adquirir novos conhecimentos relacionados à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no contexto educacional de maneira construcionista.

Palavras – Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Banco Internacional de Objetos Educacionais, Portal do Professor, Construcionismo.

¹ Graduada do último ano do curso de Licenciatura em Física - Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP- campus de Presidente Prudente, e-mail: palomaraap@gmail.com.

² Livre Docente do Departamento de Matemática, Estatística e Computação e do programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP- campus de Presidente Prudente, e-mail: klaus@fct.unesp.br

³ Docente do Departamento de Matemática, Estatística e Computação e do programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia e Pós- Graduação – UNESP – campus de Presidente Prudente, e-mail: elisa@fct.unesp.br

ABSTRACT: Due to the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in various branches of society, we stand out, the integration of ICT in the daily education. Whereas that the inclusion of ICT in the daily educational projects made it possible that the Ministry of Education (MEC) in partnership with international institutions to be effectively created and launched in the year 2008. One of these educational projects is the educational repository of the International Bank for Educational Objects (IBEO), which aims to assist and enhance the teaching-learning process for teachers around the world through the use of ICTs in daily education, through the use of educational objectives (EO) in the classroom or in the computer science in a constructive way, or in which the teacher is the mediator in the construction of knowledge. Alongside the creation of IBEO was the creation and inauguration of the Teacher's Portal, a digital learning environment that aims to improve the continuing education of professionals working in education, through various digital learning resources that are available in this digital space targeted to educators. This article has the objective of presenting these two new digital teaching tools for educators who desire to acquire new knowledge concerning the use of Information and Communication Technologies in the educational context in constructive way.

Key –Word: Information and Communication Technologies, International Bank for Educational Objects, Teachers Portal, Constructionism.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios a humanidade passa por avanços em diversos setores da sociedade dos quais podemos citar alguns exemplos clássicos como: a escrita, o papel, a imprensa, o relógio, a máquina a vapor, o avião, o rádio, o telefone e a televisão, entre tantos outros.

Em decorrência desse processo evolutivo, atualmente vivenciamos uma das mais significativas revoluções, denominada como: a era da tecnologia digital. Esta tecnologia proporciona aos diversos setores da sociedade maneiras mais simples de comunicação e interação, o que implica em estabelecer a necessidade das pessoas estarem em constante processo de aprendizagem, pois devem desenvolver diferentes habilidades para comunicar-se e interagir com o novo.

Sobre este novo cenário, ocorre a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional, oportunizando uma participação no processo de ensino-aprendizagem. Por meio das TIC o professor poderá ter maior acesso a diversas ferramentas pedagógicas digitais que podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Destacando que o processo de ensino, na maioria das escolas, é exercido por meio da transmissão de conteúdos, ou seja, o professor transmite aos seus alunos informações especializadas de sua disciplina e, aos alunos, cabe então assimilá-las de maneira mecânica e por memorização (KUARK & MUNIZ, 2008 p.24). O contexto atual submete o professor à busca por novas estratégias metodológicas para superar o trabalho mecânico existente no cotidiano escolar e reconhecer que ensinar não é transferir informação, mas criar possibilidades para a construção de conhecimentos e sua contextualização em ambientes de aprendizagem (FREIRE, 2002, p. 21).

Assim, ao utilizar as TIC no cotidiano escolar, o professor passará a trabalhar de maneira construcionista, no qual o aprendizado ocorre especialmente quando o aprendiz está engajado em construir um produto de significado especial, que possa ser mostrado a outras pessoas e, portanto, sugere uma forte relação entre projetar e aprender (MALTEMPI, 2008, p.155).

Diante deste exposto, na abordagem construcionista o professor exerce o papel de mediador na construção do conhecimento do aluno, pois

o verdadeiro educador é aquele que sabe conduzir seu aluno na busca e no acesso à informação necessária de modo que possa orientá-lo no processo construção de conhecimento, interagindo com o seu aluno enquanto ser humano que tem sensibilidade para perceber e atender às suas necessidades e aos interesses pessoais - tarefa que o computador não pode desempenhar bem (LEITE, 2008 p.71-72).

Além disso, é fundamental que o professor tenha como objetivo diário a sua qualificação pessoal, sua formação continuada, pois atualmente o aluno possui o conhecimento dos meios digitais, antes mesmo do professor. Portanto, com este novo cenário educacional, no qual o professor não é mais o detentor do conhecimento, mas sim um mediador, buscando aprimorar e mediar o conhecimento dos seus alunos, em 2008 o Ministério da Educação (MEC), em parceria com diversas instituições internacionais, desenvolveu e lançou o repositório do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) e o Portal do Professor.

BANCO INTERNACIONAL DE OBJETOS EDUCACIONAIS (BIOE)

O repositório digital é um recurso disponível na *web* com a finalidade de armazenar diversos conteúdos digitais para que possam ser pesquisados, utilizados e reutilizados por meio de processo de busca, destacando que existem vários tipos de repositórios, contudo neste artigo estaremos destacando os repositórios educacionais.

Os repositórios educacionais possuem a finalidade de armazenar qualquer recurso pedagógico digital com a finalidade de aplicação em ambientes de aprendizagem como, por exemplo: animações, simulações, textos, mapas, experimentos, vídeos e outros (NASCIMENTO, 2009, p.352).

Desta forma, com o intuito de aprimorar a inserção das TIC no cotidiano escolar visando auxiliar o processo de ensino-aprendizagem e de proporcionar subsídios para os diversos professores no planejamento das suas aulas, em 2008 o Ministério da Educação (MEC), em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, Rede Latino-Americana de Portais Educacionais (RELPE), Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI) e outras instituições, lançou o repositório educacional denominado Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE).

Sendo que

a justificativa para a proposta do projeto do Banco Internacional está fundamentada no reconhecimento, pelos diversos países da América Latina reunidos em torno do Relpe, da importância e necessidade de promoverem, de maneira coletiva o desenvolvimento e a disseminação de recursos educacionais de elevado valor educativo. (NASCIMENTO, 2009, p.354)

Portanto, o BIOE possui por objetivo manter e disponibilizar diversos recursos pedagógicos digitais, compreendidos como Objetos Educacionais (OE), que possuem qualidade pedagógica, em três idiomas, em diferentes formatos e de livre acesso para toda a comunidade educacional.

Destacando, que os OE são recursos que visam maximizar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, possuindo a finalidade de complementar o conteúdo abordado em sala de aula.

Os recursos pedagógicos digitais, OE, disponíveis neste repositório objetivam atender a Educação Básica, profissionalizante e o ensino superior, nas mais diversas áreas do conhecimento, conforme ilustra a Figura 1.



Figura 1: Tela Inicial do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)⁴

A Figura 1 mostra a tela inicial do BIOE que oferece fácil acesso para os usuários por meio dos diversos tipos de busca, como, por exemplo:

- Níveis de Ensino e tipos de recursos: Auxilia a busca pelo nível de ensino e recurso desejado, como, por exemplo: Ensino Médio, Física, Animação/ Simulação, no campo “busca” digitar a palavra: energia;
- Títulos: Quando se adiciona o título do OE aparecerá a relação de diversos OE, como por exemplo: Redemocratização;
- Autores: Ao inserir o sobrenome do autor aparecerá uma tela com a relação de OE de sua autoria, por exemplo: Rosa;

⁴ Imagem retirada do site <https://objetoseducacionais.mec.gov.br> em 20/10/2009
V. 7 N° 3, dezembro, 2009

- Assuntos: Deve-se inserir o assunto desejado, por exemplo: meio ambiente;
- Temas: A pesquisa pode ser realizada pelo tema, por exemplo: Educação Infantil, em seguida, Movimento e finalmente, Coordenação;
- Pela data de envio: Existem duas maneiras de pesquisa, pode-se inserir a data e o ano desejado, ou somente o ano, e posteriormente, estará na tela os OE relacionados àquele respectivo ano, por exemplo: 04 de Abril de 2008 – OE denominado “Alturas inacessíveis” (SHINTAKU, 2008, p.10).

Todos os meios de busca são de simples acesso com o intuito de auxiliar o usuário em suas pesquisas dentro do repositório educacional.

E desta forma, visando verificar a validade deste projeto para a comunidade educacional, pesquisas internas comprovam que durante o período de 17 de Junho 2008 até o dia 20 de Julho de 2009 foram realizadas 440.279 visitas na página do BIOE, sendo que esses acessos são de 129 países diferentes (Figura 2).

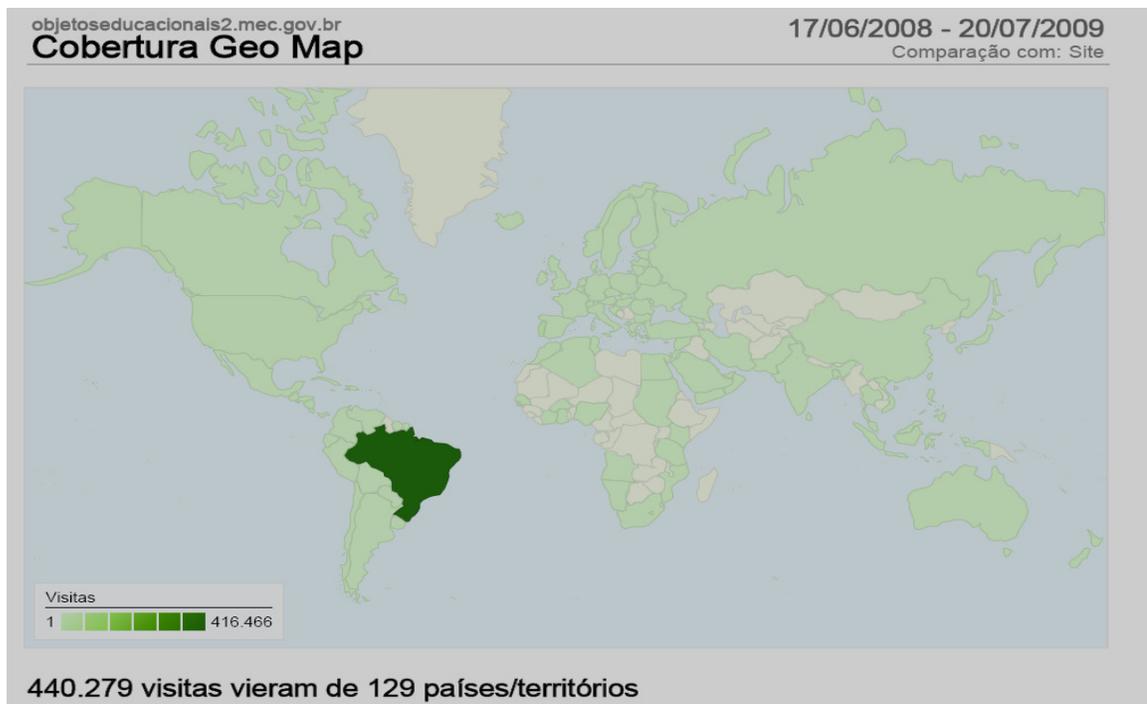


Figura 2: Países que acessam a página do BIOE⁵

⁵ Dados retirados do Google Analytics
V. 7 N° 3, dezembro, 2009

Diante do exposto, é possível observar que professores de diferentes nacionalidades, religiões, etnias e idiomas estão em busca de novas ferramentas pedagógicas digitais, desse modo é possível verificar que muitos profissionais ligados a Educação, almejam conhecer novos meios para eventuais mudanças nas práticas pedagógicas.

Além, dos dados supracitados, a Tabela 1 apresenta a quantidade de acessos dos países, bem como a quantidade de páginas visitadas, o tempo médio no site, a porcentagem de novas visitas e a taxa de rejeição.

Uso do site						
Visitas	Páginas/visita	Tempo médio no site	% de novas visitas	Taxa de rejeição		
440.279 % do total do site: 100,00%	6,02 Média do site: 6,02 (0,00%)	00:04:08 Média do site: 00:04:08 (0,00%)	82,25% Média do site: 82,15% (0,12%)	59,06% Média do site: 59,06% (0,00%)		
Pais/território	Visitas	Páginas/visita	Tempo médio no site	% de novas visitas	Taxa de rejeição	
Brazil	416.466	6,19	00:04:15	81,81%	58,44%	
Portugal	15.658	3,04	00:01:31	90,07%	70,60%	
United States	1.730	2,75	00:05:52	92,02%	69,77%	
Angola	730	1,75	00:01:26	92,47%	78,63%	
Mozambique	563	1,52	00:01:02	93,43%	81,17%	
Spain	529	6,26	00:05:13	82,80%	44,23%	
Japan	402	3,20	00:01:30	91,04%	67,41%	
Argentina	318	5,53	00:04:00	83,65%	56,92%	
Mexico	293	3,89	00:02:25	86,69%	63,48%	
United Kingdom	267	1,75	00:00:38	86,52%	76,78%	
France	233	3,88	00:02:34	90,56%	65,67%	
Germany	219	2,91	00:01:49	89,95%	64,38%	

1

Google Analytics

Tabela 1: Quantidade de acesso de alguns países a página do BIOE⁶

PROCESSO DE PESQUISA, SELEÇÃO E CATALOGAÇÃO DOS RECURSOS PEDAGÓGICOS DIGITAIS

Para que estes recursos possam ser disponibilizados no Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) o Ministério da Educação (MEC) conta com a participação de seis Universidades Públicas, espalhadas pelo território brasileiro. Entre elas destaca-se a Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Presidente Prudente-SP.

A equipe da FCT/UNESP é composta por estudantes da graduação das mais diversas áreas do conhecimento como: Física, Matemática, Química, Engenharia Ambiental, tradutores da língua Inglesa e Espanhola.

A equipe da FCT/UNESP possui padrões pré-estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC) para realizar o processo de pesquisa, seleção e catalogação dos recursos pedagógicos digitais, sendo iniciado pelo processo de pesquisa em *sites* nacionais e internacionais. Quando ocorre a localização de um possível recurso pedagógico, o mesmo é analisado almejando verificar se o recurso está de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e também se possui relevância

⁶ Dados retirados do Google Analytics
V. 7 N° 3, dezembro, 2009



significativa para auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem nos mais diferentes ambientes de aprendizagem.

O contato com o autor dos recursos localizados é o próximo passo, sendo efetuado por e-mail ou telefone, desta forma somente com uma resposta positiva do autor, o recurso poderá ser selecionado e posteriormente publicado no repositório do BIOE. Sendo, a resposta do autor positiva, realiza-se a descrição do recurso pedagógico por meio de um formulário elaborado pela equipe de avaliadores da FCT/UNESP.

Em seguida, este formulário e o recurso são enviados para a Comissão de Avaliadores do MEC e, após essa avaliação, o recurso é então publicado no repositório do BIOE e disponibilizado para todos os educadores na *web*.

Desta forma, ao encontro da inserção do computador no cotidiano escolar, o repositório do BIOE é mais uma ferramenta pedagógica digital que deseja auxiliar e aprimorar o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando aos alunos e professores uma nova maneira de construir conhecimentos por meio do uso dos OE no cotidiano escolar.

Atualmente, dos mais de 7709⁷ OE disponíveis no BIOE, espera-se que contribuam no enriquecimento dos ambientes de aprendizagem, oportunizando aos professores-educadores um diferencial em sua comunidade educacional para formar alunos com diferentes tipos de habilidades.

PORTAL DO PROFESSOR

Em meio ao avanço tecnológico, o Ministério da Educação (MEC) observou que muitos professores ainda possuem dificuldades em lidar com as TIC no contexto escolar. Devido a essas dificuldades, no ano de 2008, paralelamente a criação do BIOE, foi construído um novo ambiente pedagógico digital, direcionado para todos os educadores, especialmente os da rede pública de ensino, denominado Portal do Professor (Figura 3).

O Portal do Professor é o mais novo recurso digital que visa auxiliar o professor no processo de ensino por meio da inserção das TIC no cotidiano escolar. Ele agrega diferentes ferramentas educacionais, direcionadas ao público docente e que possui o intuito de complementar e aprimorar a prática docente.

Além disso, o Portal funciona como um ambiente integrador unindo o Ministério da Educação (MEC), Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, escolas, gestores, professores e alunos, e desta forma, permite o compartilhamento de recursos educacionais (NASCIMENTO, 2009, p.355).

⁷ Dados retirado do site <https://objetoseducacionais.mec.gov.br> em 20/10/2009
V. 7 N° 3, dezembro, 2009



Figura 3: Tela Principal do Portal do Professor⁸

Assim, de maneira similar ao repositório educacional do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), a tela inicial do Portal do Professor (Figura 3) proporciona fácil acesso para todos os seus usuários.

Destacando que neste Portal são disponibilizadas diferentes possibilidades de cunho prático e teórico, pois é possível planejar aulas, com ou sem o uso das TIC. Além disso, o professor pode verificar qual recurso digital pedagógico atende a sua comunidade educacional.

Entre a variedade de ferramentas educacionais disponíveis neste ambiente digital, estaremos destacando três recursos fundamentais para o público docente.

Primeiramente, destacaremos o “Espaço de Aula”, pois neste espaço o professor poderá criar, visualizar e compartilhar aulas que foram elaboradas, por ele ou por outros profissionais, para todos os níveis de ensino. Salientando que as aulas disponíveis neste espaço são elaboradas utilizando OE como, por exemplo, simulações, animações, experimentos práticos entre outros.

Um segundo recurso muito interessante é o “Jornal do Professor”, sendo que cada quinze dias este veículo de informação aborda temas relacionados ao cotidiano educacional, proporcionando aos professores acesso a diferentes assuntos/temas que poderão contribuir para a melhoria da sua prática docente.

Entre todos os recursos disponíveis neste ambiente, o espaço de “Cursos e Materiais” é fundamental para subsidiar a formação continuada dos professores, uma vez que dá acesso e conhecimento sobre cursos e materiais gratuitos e reconhecidos pelo MEC.

Portanto, o Portal do Professor é um ambiente pedagógico digital que, por meio da inserção das TIC, deseja proporcionar aos professores um local no qual venha

⁸ Imagem retirada do site <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>, no dia 20/10/2009
V. 7 N° 3, dezembro, 2009

possibilitar e aprimorar o seu conhecimento e desta forma, capacitarem-se profissionalmente para favorecer a construção do conhecimento do aluno.

CONCLUSÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tem viabilizado que diferentes projetos ligados a Educação possam ser efetivamente aplicados no cotidiano educacional em diversos países, favorecendo em várias situações uma melhora significativa no processo de ensino-aprendizagem. Entre esses projetos destacamos neste artigo a criação do repositório educacional do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE) pelo Ministério da Educação (MEC) no ano de 2008. Ressaltando que, este projeto visa disponibilizar diferentes OE para auxiliar os professores de diversos países em seus ambientes de aprendizagem.

É importante destacar que o BIOE é um espaço que está sendo utilizado por professores do mundo inteiro, o que demonstra que diferentes educadores de diversos países almejam trabalhar com as TIC no cotidiano educacional buscando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem com qualidade pedagógica e interatividade.

O Portal do Professor destaca-se por ser um ambiente direcionado para todos os professores e profissionais que desejam adquirir novos conhecimentos, pois proporciona subsídios para a formação continuada, por meio de diversos recursos pedagógicos digitais.

Diante do exposto, o presente artigo possui o intuito de alcançar diferentes profissionais ligados a Educação para que, o repositório educacional do BIOE e o Portal do Professor, possam continuar sendo utilizados em diferentes contextos educacionais, e almejando também a utilizando assim, das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) com vistas no aprimoramento da prática docente e social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério de Educação a Distância. **Banco Internacional de Objetos Educacionais:**

Disponível em: < <https://objetoseducacionais.mec.gov.br> > Acessado em 11 Outubro 2009.

BRASIL. Ministério de Educação a Distância. **Portal do Professor:**

Disponível em: < <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html> > Acessado em 11 Outubro 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2002.

KAUARK, F; MUNIZ, I. **Motivação no ensino e na aprendizagem: competências e criatividade na prática pedagógica.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.

LEITE, L.S. **Mídia e a perspectiva da tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo.** In: FREIRE, W **Tecnologia e Educação: As mídias na prática docente.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.



MALTEMPI, M.V. Prática Pedagógica e as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) In: PINHO, S.Z **Oficinas de Estudos Pedagógicos: Reflexões Sobre a Prática do Ensino Superior**. São Paulo: Cultura Acadêmica: UNESP/Pró – Reitoria de Graduação, 2008

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.

SHINTAKU, M. Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE): guia do usuário / Brasília: CESPE/UnB; MEC, 2008. Disponível em <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/retrievefile/guia> >Acesso em: 20 outubro. 2009.