

ELABORAÇÃO DE UM REPOSITÓRIO PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM COM FOCO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Mara Rosane Noble Tavares*

Silvia de Castro Bertagnolli**

Josiane Carolina Soares Ramos do Amaral***

Resumo. As tecnologias são, atualmente, os principais instrumentos de modernização tecnológica da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. As TICs aliadas à educação contribuem, cada vez mais, para o processo de ensinar/aprender. Os estudos recentes de muitos pesquisadores apontam para a relevância do problema: as TICs oferecem para professores e alunos oportunidades de simulação e perspectivas de intervenção na realidade partindo das experiências de sala de aula. O presente artigo relata a pesquisa documental realizada para mapear a oferta de Objetos de Aprendizagem do Banco Internacional de Objetos Educacionais, disponível para os Anos Iniciais. A partir dos dados coletados na pesquisa e das experiências em Formação de Professores realizadas no Núcleo de Tecnologia Educacional Estadual da 1ª Coordenadoria Regional de Educação (NTE/1ª CRE), propõe a construção de um repositório colaborativo, organizado por temas, para auxiliar os professores na escolha e uso do objeto de aprendizagem mais indicado para sua proposta pedagógica.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem. Repositório. Aprendizagem.

1 Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) disponibilizadas via computadores, *tablets*, *netbooks*, projetores multimídia e lousas digitais, são atualmente os principais instrumentos de modernização tecnológica da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. O uso da tecnologia no Ensino Público é uma ação do Programa Nacional de Tecnologia

* Mestranda em Informática na Educação – Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre - RS / Brasil. Email: maramestradoifrs@gmail.com.

** Doutora em Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2004). Professora Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre - RS / Brasil. Email: silvia.bertagnolli@canoas.ifrs.edu.br.

*** Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). Professora Orientadora Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre - RS / Brasil. Email: josiane.amaral@poa.ifrs.edu.br.

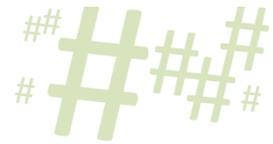


Educacional (PROINFO) do Ministério da Educação (MEC), que objetiva proporcionar o contato dos professores e seus alunos com a linguagem da tecnologia digital, garantindo acessibilidade com conectividade de Internet.

A Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul (SEDUC/RS) é o órgão responsável por distribuir esses equipamentos no Estado, e os Núcleos de Tecnologia Educacionais Estaduais (NTE) de cada Coordenadoria Regional de Educação (CRE), pela formação para o uso pedagógico das tecnologias nas escolas. O NTE da 1ª Coordenadoria (NTE/1ª CRE) é responsável pela formação continuada para o uso das TICs de aproximadamente 6.100 professores de Porto Alegre em exercício nas 256 escolas estaduais desse município. A introdução dos dispositivos móveis visa oferecer um suporte ao trabalho pedagógico e maiores oportunidades de apropriação da cultura digital, suas linguagens e raciocínios para todos os envolvidos no processo educacional.

As TICs aliadas à Educação contribuem, cada vez mais, para deslocar o foco do ensinar para o aprender. Elas oferecem para professores e alunos oportunidades de simulação e perspectivas de intervir na realidade a partir das experiências vividas em sala de aula, auxiliando na resolução de problemas e na superação das dificuldades de aprendizagem. Dificuldades que, muitas vezes, emergem do conflito entre as expectativas dos alunos e a prática do professor (TAVARES, 2014). Diferente dos professores, que não integram com facilidade as TICs em sua prática, os alunos apresentam disposição para aprender fazendo uso delas. Os jovens aprendem a usar as tecnologias enquanto realizam diferentes tarefas do seu dia a dia, desenvolvendo assim, diferentes habilidades e competências necessárias à vida moderna (DEMO, 2002).

Apesar dos esforços públicos no sentido de distribuir equipamentos, reestruturar e modernizar a Rede Estadual de Ensino, oferecer formações e suporte às Escolas para inclusão e uso pedagógico das TICs em sala de aula, são poucas e isoladas as experiências significativas com o uso das TICs na Prática Pedagógica da Rede Estadual. Para significar essa experiência, no ambiente escolar e cumprir com a proposta de transformação da relação professor-aluno-aprendizagem é necessário que, além de envolver todos no processo de aprendizagem com o uso das TICs, o professor conte com a formação, a estrutura e o apoio adequados (TAVARES, 2014). A questão que se apresenta, portanto, é como facilitar o uso das TICs para os professores de Porto Alegre atendidos nas formações do NTE/1ª CRE, da Rede Estadual, transformando esse uso em uma prática pedagógica efetiva?



A presente pesquisa pretende mapear a oferta de objetos de aprendizagem do Banco Internacional de Objetos Educacionais e, a partir desses dados, construir um repositório capaz de auxiliar os professores na escolha do Objeto de Aprendizagem mais indicado para sua proposta de ensino/aprendizagem com orientações, metodologia e tutoriais de por que e como utilizá-los, sendo uma ferramenta de apoio para o uso regular e permanente das TICs na prática pedagógica dos professores.

A relevância do problema pode ser construída com base nos estudos recentes de pesquisadores como Valente (1999), Ponte (2000), Perrenoud (2000), Pretto (2002), Demo (2002), Almeida (2002; 2003), Alonso (2008), Moran (2000), Moran, Masetto e Behrens (2013), Tavares e Real (2011), Tavares (2013; 2014), Real, Tavares e Picetti (2013), que apontam experiências positivas com uso das TICs na Educação e a sua importância para o processo de aprendizagem.

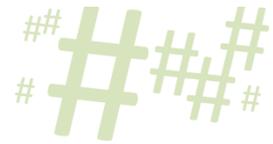
2 Elementos convergentes na formação de docentes

Diaz (2012 apud (REAL, TAVARES e PICETTI, 2013), considera importante investigar as dinâmicas nos espaços educativos, aponta que a introdução das tecnologias na educação necessita de uma ação detalhada e programada para formação dos educadores. Para o pesquisador, os professores necessitam receber formação desde a graduação para melhor explorar as tecnologias que possuem funções educativas em si mesmas.

Nesse sentido, a presente seção apresenta alguns elementos vinculados à formação de docentes, como as TICs podem favorecer a aprendizagem e como elas podem influenciar a prática pedagógica.

2.1 Formação dos professores para o uso das TICs

Em 1997, foi criado o PROINFO, vinculado à Secretaria de Educação à Distância (SEED) do MEC. O programa criou os NTE, em 27 Estados e Distrito Federal. Com a parceria das Universidades Federais, o programa propiciou a capacitação em Cursos de Especialização, dos Formadores dos NTE para atuarem nas Redes Estaduais de Ensino, oferecendo suporte, distribuição de equipamentos, instalação da Internet nas escolas e a formação continuada dos professores da Rede, através dos diversos projetos que os estados e municípios aderem (VALENTE, 1999, p.7).



Moran (2000) aponta a necessidade de se investir na formação de professores, para que as transformações pedagógicas almejadas superem as dificuldades da mudança. O autor ressalta que o uso das TICs na educação pode proporcionar processos de comunicação participativos, tornando a relação professor-aluno mais aberta e interativa. A aula não é um espaço determinado, mas tempo e espaço contínuos de aprendizagem que podem ser caracterizados por diferentes estilos de professores e alunos, tecnologias e conteúdos. O importante é aprender e não definir padrões de como ensinar (MORAN, MASETTO e BEHRENS 2013).

É relevante destacar que os NTE partem do pressuposto de que, além de instalar tecnologias nas escolas, deve se desenvolver nas formações, espaços e tempos articulados com as Arquiteturas Pedagógicas (TAVARES e REAL, 2011). As tecnologias precisam ser encaradas como gerenciadoras da interdisciplinaridade, usadas para planejar, administrar e construir conhecimentos colaborativamente ((REAL, TAVARES e PICETTI, 2013).

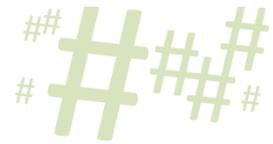
Esta seção apresenta a adoção das TICs no processo de ensino/aprendizagem como possibilidade, tanto para professores como para alunos, de formas de interação e de experiências de aprendizagem mais ricas do que aquelas oferecidas pelos instrumentos tradicionalmente utilizados nas escolas.

2.2 TICs na aprendizagem

Em uma investigação sobre dispositivos móveis, usados como ferramentas na educação, Heinrich (2012 apud (REAL, TAVARES e PICETTI, 2013) demonstrou o impacto desses recursos na aprendizagem dos alunos, na geração de mudanças pedagógicas e no próprio desenvolvimento dos sujeitos. Verificou-se a grande aceitação da tecnologia móvel pelos alunos e uma influência positiva na motivação, na capacidade de pesquisar, trabalhar colaborativamente e comunicar os resultados construídos.

Perrenoud (2000) reforça que o uso das TICs confere e aumenta o significado dos saberes construídos nos trabalhos escolares. Por isso, o fundamental é refletir sobre seu uso no meio educacional, para definir quais são as ferramentas e metodologias que melhor se adequam aos fins de cada projeto educativo. Metodologias que adotam as TICs respeitam os diferentes ritmos de aprendizagem, simulam o faz de conta, criam zonas de desenvolvimento proximal¹ e espaços

¹ Zonas de Desenvolvimento Real e Proximal (VYGOTSKY, 2001. 136 p.). A diferença entre o que o sujeito consegue fazer sozinho, Zona Real, e aquilo que ainda não consegue, mas é capaz de fazer com a ajuda de uma



de autoria, para que os alunos construam e revejam suas hipóteses, com autonomia; desvinculando o aprender da relação acerto e erro. Observa-se a mudança na qualidade afetiva das relações estabelecidas entre professores e alunos e o rompimento com o fenômeno do fracasso escolar (TAVARES, 2014).

Valente (1999) destaca a necessidade de alterar o espaço escolar, desde sua organização até as relações estabelecidas entre aluno, professor e conhecimento. Enfatiza que a mudança pedagógica desejada está na passagem da educação centrada, na transmissão da informação e da instrução para a criação de ambientes de aprendizagem significativa, onde os alunos construam o seu conhecimento.

Um dos principais desafios contemporâneos para a educação é tornar a escola um centro de aprendizagem que transforma as informações importantes, entre tantas oferecidas, em conhecimentos, de tal forma que façam parte do referencial do aluno. “Aprendemos melhor quando vivenciamos, relacionamos, experimentamos e sentimos aquilo que aprendemos, estabelecendo vínculos e dando significado ao novo contexto para integrá-lo ao que conhecemos” ((MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2013, p.27 apud TAVARES, 2014).

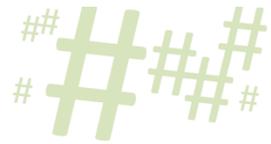
Nesse contexto, a presente seção traz para a discussão alguns elementos que autores como Alonso (2008), Ponte (2000), Almeida (2002; 2003), Pretto (2002) e Oliveira (2015) consideram ser necessários para uma formação docente voltada para o uso das TICs em sala de aula.

2.3 TICs e a formação de professores: aprendizagem em rede

Alonso (2008) analisa as lógicas estabelecidas, por um lado com o uso das TICs e sua implicação de se trabalhar em rede e, por outro, o das escolas que trabalham com a fragmentação do conhecimento. Entre a fronteira dessas duas lógicas a autora aponta o entendimento sobre TICs e formação docente. Segundo a autora as TICs, aliada à formação dos professores levantam questões necessárias à reflexão sobre a natureza do trabalho pedagógico, pois o uso das TICs não assegura transformações nas práticas pedagógicas nas escolas, necessitando um olhar mais detalhado sobre o desenvolvimento do processo formativo dos professores inseridos nesse contexto.

Ponte (2000) relembra que todos os períodos da humanidade têm suas técnicas e que elas tanto são produto como fator de mudanças sociais. No artigo “Tecnologias de informação e

peessoa mais experiente, Zona Proximal, o contato entre as duas zonas provoca o desenvolvimento para a construção das novas aprendizagens.



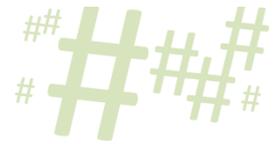
comunicação na formação de professores: que desafios?” (PONTE, 2000) o autor aponta alguns questionamentos importantes que devem ser considerados para formação dos professores, tais como: “(i) as TICs proporcionam formas mais eficazes de atingir os objetivos educacionais? (ii) proporcionam novas formas de aprendizagem? (iii) levam a novos modos de trabalho dentro da escola?” a fim de equacionar a mudança do papel do professor no processo educativo e da própria escola, a partir da inclusão das TICs e a consolidação de seu uso.

Contudo, Ponte (2000) faz notar que estas questões “pouco questionam a escola”, sendo insuficientes em seu propósito, porque não são capazes de mudar suas formas de trabalho, necessitando outros questionamentos como:

(iv) de que modo as TICs alteram (ou podem alterar) a natureza dos objetivos educacionais visados pela escola? (v) de que modo alteram as relações entre os alunos e o saber? (vi) de que modo alteram as relações entre alunos e professores? (vii) de que modo alteram o modo como os professores vivem a sua profissão? (viii) a emergência da sociedade de informação requer ou não uma nova pedagogia? (PONTE, 2000).

Tentando responder a essa demanda, algumas práticas se destacam, como “Ensino Assistido por Computador”, onde o computador desempenha a função de professor eletrônico; “Os programas tutoriais”, que funcionam como livros, explicando a matéria; “Os programas de prática” que funcionam como treinamento para os alunos. Percebe-se claramente que todas essas práticas são centradas na transmissão do conhecimento e aquisição de destrezas, sem fugir dos objetivos da escola atual (PONTE, 2000). Todos esses usos estão circunscritos a práticas muito limitadas do uso do computador, tendo como ponto de partida os objetivos educacionais e os processos de aprendizagem.

No mundo contemporâneo, considera-se fundamental a construção de conhecimentos, de competências, de atitudes e de valores que ultrapassam as práticas simplistas de ensino presentes nas escolas. Considerando que o professor é a peça principal no processo de ensino/aprendizagem escolar, pela relação que estabelece com seus alunos, as negociações e renegociações provenientes, carregadas de significados (afetivo/cognitivo/emocional), é que não se pode reduzir, na escola, o uso do computador como o uso de um manual, livro de exercícios, ou outra solução semelhante. Para Ponte (2000), o professor se vê na contingência de, não só, aprender a usar os novos dispositivos e recursos tecnológicos, mas também de saber usá-los pedagogicamente para desenvolver habilidades e competências não contempladas pelos currículos tradicionais.



Almeida (2002) destaca que as “TICs trazem contribuições à produção escrita e à leitura prazerosa apontando novos horizontes para a formação de uma sociedade de leitores e escritores.” Conforme discute Almeida (2003) os avanços e a disseminação do uso das TICs como possibilitadora de novas perspectivas para a educação, através do uso de “ambientes digitais de aprendizagem acessados via internet”. O uso de múltiplas mídias, característica da educação à distância não definem, por si só, essa concepção educacional, muitas vezes, representando a simples transposição de conteúdos e métodos do ensino presencial para outros meios com suporte dessas tecnologias. Almeida (2003) ainda defende que:

o uso das TICs para o desenvolvimento de um processo educacional interativo, que propicia a produção de conhecimento individual e grupal em processos colaborativos favorecidos pelo uso de ambientes digitais e interativos de aprendizagem [...] não se restringindo à disseminação de informações e tarefas inteiramente definidas a priori (ALMEIDA, 2003, p. 327).

Observa-se que este é o processo que se espera, também, na educação presencial. Por outro lado, como aponta Pretto (2002), a formação de professores exige tanto a conectividade com a Internet, quanto à construção de redes de conhecimento entre os professores, essa discussão toma conta dos debates educacionais do país, já há algum tempo, porque os professores precisam estar preparados para enfrentar os desafios contemporâneos.

Nessa discussão tomam lugar os materiais didáticos tradicionais (livros didáticos, cadernos de exercício, etc.) versus a adoção das TICs e a possibilidade da Educação a Distância (EAD), como forma de mudar os rumos da educação nacional. Até o ano de 2006, a imposição foi que todos os professores tivessem nível universitário, a União investiu em políticas públicas para isso, resultando em um significativo investimento e avanço na democratização das informações, com especial destaque nos investimentos para a instalação de infraestrutura para o sistema educacional. Acrescenta-se ao debate, a presença de computadores nas escolas e a situação da Internet no Brasil. Contudo, a demora na regulamentação de recursos públicos manteve muitas das expectativas e ações concretas no papel, especificamente quanto aos serviços que deveriam ser oferecidos pelas operadoras telefônicas para as escolas da rede pública (PRETTO, 2002).

As políticas de governo atuais seguem a tendência de nacionalizarem os currículos através dos sistemas nacionais de avaliação; supervalorizam as tecnologias como centro do processo buscando saturar o sistema com sua distribuição e destinação de verbas nos programas de



educação dos governos (CASTRO, 2001, p. 153 apud PRETTO, 2002). A realidade vivenciada nas escolas, hoje, é a chegada de dispositivos móveis, oriundos dos projetos de governo e a falta de infraestrutura elétrica e de rede para utilizá-los. E espera-se, nesse “novo contexto que emerge o papel de um novo professor”, que não repasse informação e nem se contente com “certificações aligeiradas”. A sociedade exige outro tipo de profissional, mas que condições está disponibilizando para o surgimento desse novo produto? (PRETTO, 2002).

Oliveira (2015) aponta que a incorporação das TICs no âmbito escolar faz parte das transformações ocorridas nas últimas décadas, representando inúmeros desafios à educação e exigindo da escola “a adoção de práticas inovadoras a fim de que o homem consiga acompanhar tal evolução.” A União e os estados “possibilitam a implantação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs no contexto escolar”. Mas Oliveira salienta que usar as TICs na educação está além da utilização do computador e da internet. A autora cita Belloni (1999, p. 53) “Tecnologia é um conjunto de discursos, práticas, valores e efeitos sociais ligados a uma técnica particular num campo particular”. O fato é que estamos longe de definir esse discurso no que se refere à Educação e à formação de Professores, realidade que reforça o propósito dessa pesquisa, descrita nessa seção.

3 Percurso metodológico

O presente trabalho trata de uma pesquisa documental (KELLY, apud GUATHIER, 1998, p. 296) realizada a partir do Banco Internacional de Objetos Educacionais (MACHADO, 2012), com foco nos Anos Iniciais. Este Repositório de acesso público possui 19.842 objetos de aprendizagem (OA) publicados, com 174 aguardando a avaliação ou autorização dos autores para a publicação. Há no momento 5068 objetos para o Ensino Fundamental, sendo 3440 para os Anos Finais e 1628 objetos para os Anos Iniciais.

Segundo Behar (2009) “Objeto de Aprendizagem é qualquer recurso digital como, por exemplo: textos, animação, vídeos, imagens, aplicações, páginas Web em combinação que se destinam a apoiar o aluno no processo de aprendizagem”.

Os Objetos de Aprendizagem oferecidos pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais para os Anos Iniciais foram sumarizados e categorizados por disciplina, com suas quantidades, conforme apresenta o Quadro 1.

Quadro 1 – Categorias e Quantidades dos Objetos de Aprendizagem para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Banco Internacional de Objetos.

ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
CATEGORIA	QUANTIDADE
Matemática	356
Ciências Naturais	286
Meio Ambiente	253
Saúde	14
Alfabetização	157
Língua Portuguesa	272
Educação Física	23
Artes	19
Geografia	101
História	20
Ética	7
Orientação Sexual	2
Pluralidade Cultural	118

Fonte: Dados organizados pelas autoras a partir da pesquisa realizada no site Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Nas Categorias os OA são subcategorizados por tipo: Animação/Simulação; Imagem; Áudio; Mapa; Experimento Prático; Software Educacional; Hipertexto e Vídeo. Nem todos os OA oferecidos nas subcategorias são para o uso direto com os alunos em sala de aula, há objetos voltados para a formação continuada dos professores. Entre os OA da categoria Alfabetização existem muitos para a aprendizagem das línguas inglesa e espanhola. Todos os OA podem ser baixados com facilidade e a maioria “roda” no navegador ou em programas nativos do computador, como *player* de música ou de vídeo.

A fim de determinar como encontrar os OA, definiu-se o objetivo da pesquisa: encontrar objetos de aprendizagem próprios para 3º e 4º anos de Ensino Fundamental para trabalhar medidas de comprimento, tempo e peso. Realizou-se a pesquisa na categoria de Matemática pelo termo “sistema de medidas”, no campo de busca do *site*, com a intenção de encontrar os

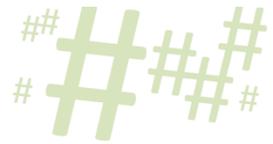


conteúdos correspondentes ao objeto da pesquisa. Com essa busca foram obtidos quatro resultados, três em língua espanhola e apenas um em língua portuguesa, e nenhum com conteúdo que contemplasse os sistemas de medidas trabalhados nos 3º e 4º anos. Em uma segunda busca, analisando página por página desta categoria, encontrou-se um recurso de tipo Animação/Simulação na página três. A busca consistiu em, a partir da leitura do título, abrir o *link*, averiguar se a atividade correspondia ao planejado, abrir ou baixar e testar o objeto. Foram testados na totalidade três objetos sem encontrar o conteúdo desejado. Muitas páginas não apresentaram o conteúdo indicado e remeteram para o Erro 404, que indica que o “Arquivo ou diretório não foi encontrado”.

Como os três objetos encontrados não apresentaram resultados relevantes, levantou-se a hipótese de o navegador *Chrome*, usado na pesquisa, não possuir instalados os *plug-ins* necessários. Assim, foram verificados os requisitos para executar os objetos. Não foram detectados problemas, o navegador possuía todos os requisitos especificados para a reprodução de vídeos, objetos em *Flash* e/ou *Java*.

Em uma segunda tentativa, optou-se por usar a expressão “medidas de comprimento” no campo de busca. A pesquisa apresentou como resultado 57 (cinquenta e sete) objetos distribuídos por três páginas de navegação. Na primeira página, entre os objetos que abriram, foi encontrado apenas um objeto correspondente ao objetivo: “Quanto mede”, o recurso era um Experimento prático na forma de página da *web*, que poderia ser usado *online*. Após abrir, verificou-se que o conteúdo poderia ser utilizado somente para planejamento do professor e não para ser usado diretamente com o aluno, não contemplando o objetivo da busca. Assim, não foram encontrados objetos que atendessem ao objetivo da busca.

A oferta de objetos educacionais é muito grande e exige tempo para “navegar” na busca do que se procura. Por mais organizada que seja uma base de dados é necessário tempo e dedicação para encontrar o que se busca, os títulos não dão evidências dos conteúdos apresentados nos objetos e a busca textual, de maneira geral, não produz os resultados esperados. O que justifica a criação de um repositório de OA, com uma forma mais direta de organização, como o que será apresentado nessa seção.



4 O repositório objetos em flash

A partir das experiências em formação de professores e da pesquisa documental, ficou em evidência duas necessidades básicas:

- a) Compreensão e reorientação do fenômeno: definir critérios para a distribuição dos objetos de aprendizagem e sua apresentação em um repositório de construção colaborativa, pelos e para os professores, a partir das futuras formações voltadas para o uso das TICs, no NTE/1ªCRE da Rede Estadual; e
- b) Facilidade de acesso e uso dos Objetos de Aprendizagem: através de uma categorização dos objetos de aprendizagem, que facilitem sua busca, do estabelecimento de metas claras sobre como escolher os objetos e usá-los com os alunos em sala de aula.

Com base nessas duas necessidades a proposta compreendeu o desenvolvimento de um repositório (disponível em: <<http://objetosemflash.weebly.com/>>), com o objetivo de ser uma ferramenta colaborativa para armazenamento e busca de objetos de aprendizagem, com metodologias e tutoriais de apoio feita pelos e para os professores, surgidas das necessidades apresentadas nas formações realizadas a partir do NTE para o uso das TICs em sala de aula. O repositório visa fornecer, de forma ordenada, conteúdos educacionais para a grade curricular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A proposta é de que o repositório se mantenha em constante desenvolvimento, correspondendo às necessidades que apareceram nos momentos de formação e com contribuição dos professores que participam dessas formações.

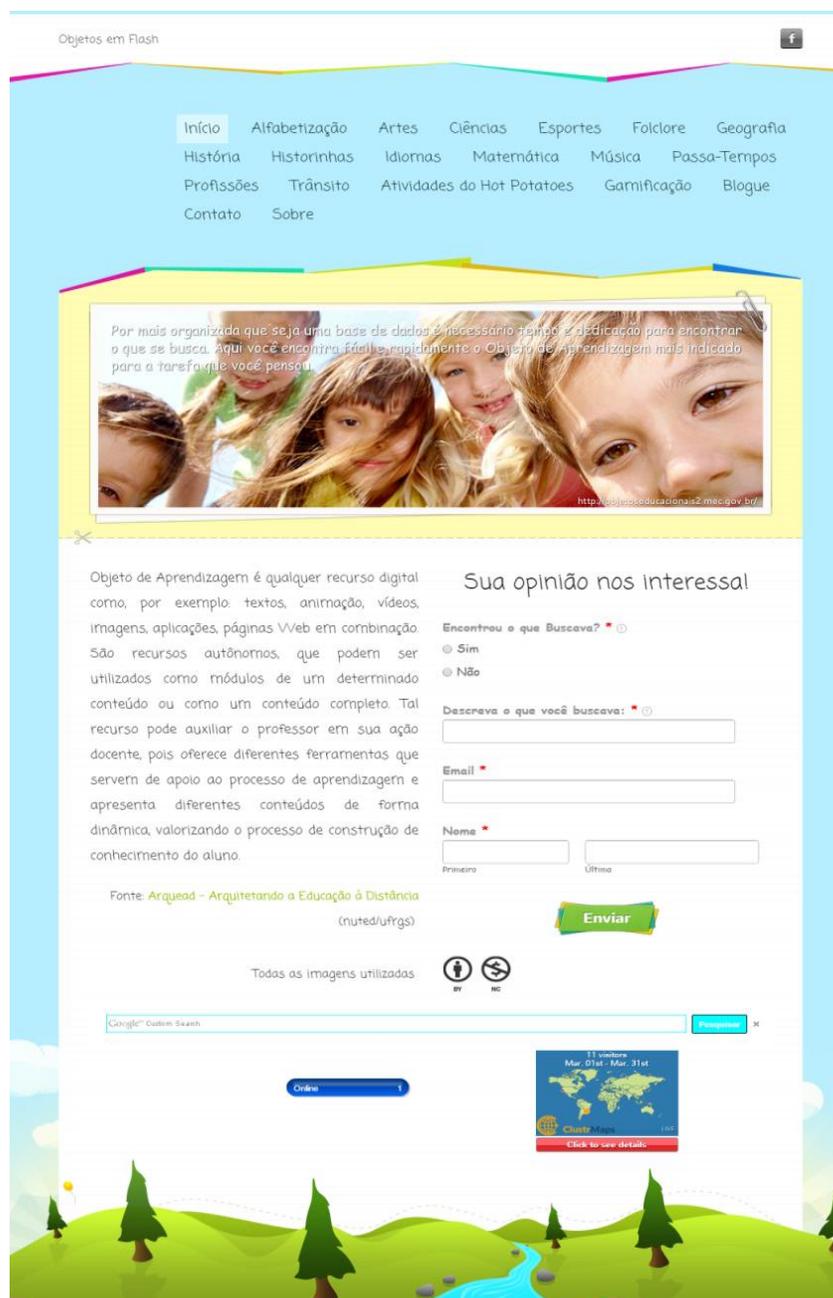
Partindo da experiência documental realizada no Banco Internacional de Objetos Educacionais, deu-se início ao processo de desenvolvimento do repositório (ainda em construção no momento da redação deste artigo). Nele os conteúdos disciplinares foram organizados por títulos/abas (Figura 1), cujos assuntos compõem os conteúdos trabalhados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Além dos OA categorizados por assuntos, o repositório conta com outros recursos úteis para os professores, como campo de pesquisa para buscar conteúdos no repositório e externos ao repositório; enquete que averigua se o objeto de aprendizagem foi encontrado e o espaço de sugestão, para acrescentar os conteúdos procurados, que não foram encontrados; *blog*, que a princípio abriga um mapa do repositório, no futuro estará aberto às contribuições dos professores,

tanto para relatos de experiências com o uso, como para apresentar a construção de novos OA; e, um espaço para contato, visa manter um canal aberto com os professores.

O repositório (Figura 1) possui um cabeçalho superior composto por vários *links* que permitem acessar os OA por tema ou algumas atividades disponibilizadas para professores e alunos.

Figura 1 – *Layout* da página inicial do repositório.



Fonte: site organizado pelas autoras.

A Figura 2 esquematiza a página com os OA cujo tema é ciência, ao abrir a página é possível ver as atividades separadas por categorias. O acesso a cada categoria permite a busca por tema de forma ordenada, o que facilita que o OA seja encontrado (Figura 3).

Figura 2– Layout da página dos objetos de Ciências.

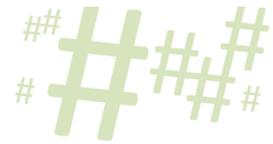


Fonte: página do site organizado pelas autoras.

Figura 3 – Layout da página com objetos de aprendizagem com o conteúdo “corpo humano”.



Fonte: página do site organizado pelas autoras.



Os OA oferecidos em cada tema/aba podem ser usados de duas formas, abrindo no navegador e utilizando o objeto *online* ao clicar no título do objeto, ou clicando no recurso baixar (Figura 3), também abrindo no navegador, mas para usar *off-line*, ou seja, sem a Internet.

5 Considerações finais

A criação do repositório pretende unir o uso da conectividade com a Internet, a utilização dos dispositivos móveis distribuídos pela SEDUC/RS, e as formações oferecidas pelo NTE/1ª CRE em uma experiência de formação/ação para facilitar o uso das TICs em sala de aula e transformar esse uso em uma prática regular de ensino/aprendizagem.

Um repositório, ordenado e colaborativo, com a possibilidade de novas produções de objetos de aprendizagem, oferecido durante as formações para os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é uma proposta que vem ao encontro das considerações de autores como Diaz e Heinrich (2012 apud (REAL, TAVARES e PICETTI, 2013), Alonso (2008), Pretto (2002) e Tavares (2013), que apontam para a importância de ações detalhadas no planejamento das formações para melhor explorar as tecnologias na educação. Leva em conta preocupações como as de Pedro Demo (2002) e João Pedro da Ponte (2000), referentes à dificuldade de muitos professores em se apropriar dos recursos tecnológicos e fazer uso em suas aulas, contrastando com os avanços sociais e a facilidade dos jovens.

Portanto, a construção colaborativa de um repositório, ao mesmo tempo em que se constitui um desafio para ser vencido, a longo prazo, constitui-se também uma experiência de letramento e apropriação tecnológica para os professores e seus alunos (TAVARES, 2013), uma vivência e oportunidade de construção de novas redes de aprendizagem.

ELABORATION OF A REPOSITORY FOR LEARNING OBJECTS AVAILABLE WITH FOCUS ON EARLY YEARS OF BASIC EDUCATION

Abstract. Technologies are currently the main instruments of the technological modernization of Rio Grande do Sul public education system. TIC's applied to Education contribute, increasingly, to the process of teaching/learning. Recent studies of many researchers point to the importance of the problem: the TIC's offer teachers and students opportunities of simulation and intervention prospects from reality starting from the classroom experiences. This article reports the



documentary survey to map the supply of Learning Objects from the International Bank of Educational Objects, available for the Early Years of Elementary School. From the data collected in the research and experiences in teacher training held in State Educational Technology Center of the 1st Regional Coordination of Education (NTE/1st CRE), proposes building a collaborative repository, sorted by themes, to help teachers in choosing and using the Learning Object most appropriate for his teaching proposal/learning.

Keywords: Learning Objects. Repository. Learning.

Referências

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologia de informação e comunicação na escola: novos horizontes na produção escrita.** 2002. Disponível em: <http://www.iar.unicamp.br/disciplinas/mm_educacao/doc/TI%20e%20CM%20na%20escola.doc> Acesso em: 18 dez. 2015.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem,** v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em: 18 dez.2015.

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade,** v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br/>>. Acesso em: 20 dez.2015.

BEHAR, Patricia Alejandra. Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DEMO, Pedro E. M. O. **Desafios modernos da educação.** Vozes. Petrópolis, 2002.

GUATHIER, Clemont. **Por uma Teoria da Pedagogia: Pesquisas Contemporâneas Sobre o Saber Docente.** Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

MACHADO, Cláudia; FARIAS, Maria Auxiliadora. **Banco Internacional de Objetos Educacionais. Educação, Formação & Tecnologias.** ISSN 1646-933X, v. 5, n. 1, p. 89-91, 2012. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/298/161>>. Acesso em: 12 mar.2016.

MORAN, José. Mudar a forma de ensinar e de aprender. **Revista Interações,** São Paulo, 2000. vol. V, p.57-72. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/uber.pdf>. Acesso em: 12 mar./2016.

MORAN, José. **Caminhos que facilitam a aprendizagem. “Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica”**, Papirus, 21. ed, 2013, p. 27-29. Disponível em:



<http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/camin.pdf>. Acesso em: 12 mar.2016.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre, Artmed, 2000. Disponível em: <https://www.unige.ch/fapse/life/livres/alpha/P/Perrenoud_2000_A.html>. Acesso em: 22 fev.2016.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de educación**, n. 24, p. 63-90, 2000. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>>. Acesso em: 22 fev.2016.

PRETTO, Nelson De Luca. Espaço Aberto Formação de professores exige rede!. **Revista Brasileira de Educação**, n. 20, p. 121-156, maio 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n20/n20a10>>. Acesso em: 22 fev.2016.

REAL, Luciane M. Corte; TAVARES, Mara Noble Rosane; PICETTI, Jaqueline dos Santos. Formação de Professores para o Uso Educacional de Tablets no Ensino Médio: possíveis mudanças na prática pedagógica. In: **Workshop do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação**, 2013. v. CBIE 2. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2729>>. Acesso em: 09 ago.2015.

TAVARES, Mara Rosane Noble; REAL, Luciane Magalhães Corte. Arquiteturas pedagógicas: As relações construídas no processo de aprendizagem mediado por computador. In: **IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**, 2011, Recife. Anais do IX Congresso de Tecnologia na Educação. Recife: SENAC, 2011. v. 9. p.1-15. Disponível em: <<http://www.pe.senac.br/ascom/congresso/anais/2011/index.html>>. Acesso em: 09 ago.2015.

TAVARES, Mara Rosane Noble. Postura Colaborativa: um desafio aos docentes para o uso das TIC. **2º Seminário Nacional de Inclusão Digital, por uma cultura hacker na educação. Passo Fundo**, 2013. Disponível em: <http://gepid.upf.br/senid/download/senid2013/Artigo_Completo/111001.pdf>. Acesso em: 09 ago.2015.

TAVARES, Mara Rosane Noble. **Inclusão e uso das TIC na prática pedagógica: dificuldades e desafios**. 2014. 13 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Especialização em Psicopedagogia e Tecnologias da Informação e Comunicação na Modalidade A Distância, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Orientação: Prof. Dra. Luciane Magalhães Corte Real. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/117558>>. Acesso em: 09 ago.2015.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. 156p. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/livro1.zip>>. Acesso em: 22 fev.2016.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1991; Pensamento e Linguagem. Ed. Ridendo Castigat Moraes, setembro, 2001. 136 p.