

Construção de um ambiente educacional interativo na internet: a Biblioteca Escolar Digital

SÉRGIO FERREIRA DO AMARAL
MÔNICA CRISTINA GARBIN
UNICAMP, Brasil

Introdução

O presente trabalho baseia-se na pesquisa de iniciação científica realizada entre os anos de 2005 e 2007 pelo LANTEC. A pesquisa propunha o desenvolvimento de um ambiente virtual educacional, dentro de um contexto de reforma educacional, em que a integração da tecnologia não consiste simplesmente em acelerar o processo de aprendizagem, ou ensinar novas habilidades tecnológicas, senão combinar a utilização da tecnologia com outros esforços de reforma, no sentido de ajudar as escolas a tornarem-se espaços que capacitem os estudantes a atingirem com sucesso, novos objetivos de aprendizagem.

Entre os anos de 2005 e 2006 foi realizado um trabalho em uma escola de Campinas (SP), que teve como um dos resultados a construção de um ambiente virtual nomeado Biblioteca Escolar Digital em tal instituição de ensino. Após a conclusão deste trabalho, algumas questões permaneceram em torno da Biblioteca Escolar Digital, referentes à sua organização, surgindo então a necessidade de dar continuidade à pesquisa, tendo como objetivo geral: a construção de um ambiente virtual educacional, a Biblioteca Escolar Digital, que fosse condizente com a realidade enfrentada por seus usuários e que pudesse ser utilizado no contexto da sala de aula no desenvolvimento de práticas pedagógicas. Como objetivos específicos nos propomos priorizar a estruturação de um modelo de ambiente virtual educacional, denominado Biblioteca Escolar Digital, construir um ambiente educacional condizente com a realidade escolar, possibilitar um ambiente virtual educacional para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e, finalmente, criar formas simples de acesso a esse material, por parte de seus usuários.

Além disso, a pergunta que nos propomos responder era: *Qual é o modelo de construção de um ambiente virtual educacional que seja condizente com a realidade enfrentada por seus usuários e que possa ser utilizado no contexto da sala de aula no desenvolvimento de práticas pedagógicas?*

Dessa maneira, iniciaremos a discussão expondo nossas posições teóricas e em seguida discutiremos o andamento e finalização da pesquisa. Faz-se necessário ressaltarmos, ainda, que a construção da Biblioteca Escolar Digital se deu de acordo com a dissertação de mestrado do pesquisador Gildenir Carolino Santos, da Faculdade de Educação da Unicamp, e está relacionada à sua tese de doutorado, em elaboração.

Revista Iberoamericana de Educación

ISSN: 1681-5653

n.º 45/6 – 10 de abril de 2008

EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos
para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)



A escola e as tecnologias

É preciso, antes de falarmos sobre a escola e o que ela representa, segundo nossas posições teóricas, que falemos sobre a educação escolar, que se tornou, ao longo dos anos, fator de diferenciação social e necessidade de vida, pois com ela conseguimos nos comunicar, nos manter informados, mas, principalmente, é no ambiente escolar que encontramos a maior parte de nossas relações sociais, e é nessa convivência social que nos descobrimos e nos constituímos como seres humanos sociais.

Assim, podemos encarar a escola como um espaço sócio-cultural, pois as práticas que se dão dentro dela são extremamente complexas e variam de escola para escola, já que em cada uma delas existem tipos diferentes de relações sociais. Então, é possível afirmar que para conhecermos o cotidiano escolar é necessário conhecermos cada escola existente. E, ainda, apesar da existência de um movimento histórico mundial, cada escola é o reflexo particular do espaço onde ela foi instalada, e a partir daí, surgem uma série de implicações e prioridades que são determinadas pela região na qual a escola está inserida (Expeleta; Rockweel, 1999).

E a escola, sendo um espaço sócio-cultural tão forte, necessita adaptar-se a seu tempo. A pesquisa realizada por François Dubet, pesquisador francês, e citada por Hébrard (2000), mostra que a partir dos anos setenta os estudantes que freqüentam as escolas, não estão nelas para aprender, mas para viverem as culturas jovens, juntos, construindo relações sociais e modificando uns aos outros. Além disso, o pensador, especialista em Educação, diz que a escola, assim como os professores, necessitam adaptar-se rapidamente a seu tempo.

Contudo, atualmente, é muito difícil para os professores brasileiros, mesmo com iniciativas vindas do Estado, adaptarem-se à cultura jovem e tornarem suas aulas mais atrativas. Depois dos anos setentas, os jovens dividiram-se em tantos grupos sociais, criando sua própria forma de se vestir, seu próprio linguajar, que acabam por dificultar o trabalho desenvolvido pelos professores, já que em uma sala de aula existem diversos grupos desses, tornando-se praticamente impossível para o educador agradar a todos.

Além disso, mesmo em eventos que podem ser atrativos para a maioria dos jovens, como é o caso das NTIC's¹, fica muito complicado para os professores brasileiros se atualizarem, por motivos que variam desde a falta de interesse pelos mesmos; por falta de verba por parte do governo, para equiparem as escolas públicas com essas tecnologias, fato que, é verdade, está mudando; ou ainda o baixo salário do professor que não permite que ele se atualize, e tenha acesso a todos os bens culturais que são necessários para a sua formação.

Outro problema relativo ao ensino nas escolas brasileiras está relacionado às práticas pedagógicas. Segundo Fontana e Cruz (1997), a grande maioria das escolas no Brasil ensina saberes científicos aos estudantes por meio de conceitos e para que tais sejam gravados e memorizados são apresentados uma série de exercícios, os quais fazem com que o aluno decore as definições sem ao menos tentar entender o que significam. Nesse sentido, ainda, Severino (1998 apud Santos, 2002) acredita na necessidade de mudança de estratégia de ensino e de aprendizagem, pois a educação nas escolas brasileiras ocorre apenas no interior das salas de aulas e, portanto, assumem um papel importante e a escola representa um

¹ Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.

momento significativo para que a aprendizagem aconteça. Assim, as aulas têm que ser aproveitadas ao máximo pelos estudantes e para que isto ocorra, devem ser *preparadas, participativas e revisadas*. O desenvolvimento atual da tecnologia atingiu os espaços de brincadeiras das crianças e adolescentes, fora da escola, criando um novo estilo de pensamento. A valorização da atividade, o trabalho individual, o desafio perante a máquina, as corridas de obstáculos que treinam para a resolução rápida são hoje as formas cognitivas que se encontram fora da escola. O desafio desta consiste em conhecer o impacto que as formas treinadas têm e os estilos de decodificação nas práticas escolares. A utilização desses estilos de pensamento implicará também modificações nas práticas escolares, que tornam a recuperar como eixo central a compreensão dos saberes.

E o ramo das novas tecnologias, como podemos perceber, nos dias atuais, está em constante desenvolvimento, trazendo sempre novidades e disponibilizando ferramentas diferenciadas. Atualmente, um dos recursos mais utilizados para o desenvolvimento de *softwares* e equipamentos tecnológicos é a interatividade.

O termo *interatividade* surgiu, segundo Silva (2000), no contexto das críticas aos meios e tecnologias de comunicação unidirecionais, que teve início da década de 70, e hoje está em pleno uso. Entretanto, alguns o utilizam como sinônimo de interação, outros como um caso específico de interação, a *interação digital*. Para outros, ainda, interatividade significa simplesmente uma *troca*, conceito esse muito superficial para todo o campo de significação que abrange. Um exemplo do conceito de interatividade como simples troca são programas televisivos em que o telespectador pode escolher um filme entre algumas opções previamente definidas, e o mais votado será transmitido, entretanto, para alguns autores isto representa o conceito de *reatividade*.

No espaço virtual nos deparamos cada vez mais com ambientes interativos, e essa interatividade tornou-se a principal atração desses espaços virtuais. Cada vez mais, *softwares* e ambientes na Internet utilizam a interatividade como chamariz para atrair usuários, entre eles estão bate-papos; blogs ²; softwares de mensagens instantâneas, como *MSN Messenger* ³; jogos, como *Second Life* ⁴; fóruns; ambientes de relacionamento como o *Orkut* ⁵. Tais recursos são bastante comuns entre os usuários de Internet, na atualidade.

Para LÉVY (1999) "*a interatividade assinala muito mais um problema, a necessidade de um novo trabalho de observação, de concepção e de avaliação dos modos de comunicação do que uma característica simples e unívoca atribuível a um sistema específico*". O autor trabalha com diferentes tipos de interatividade, desde a *mensagem linear* (através da imprensa, rádio, televisão, cinema, conferências eletrônicas) até a *mensagem participativa* (através de jogos eletrônicos de somente um jogador até a comunicação ocorrida em espaços virtuais). Dessa maneira, deixa claro que a interatividade é a possibilidade, agregada à evolução das novas tecnologias, da transformação dos sujeitos envolvidos na comunicação de meros receptores para emissores.

² São diários na Internet, sendo possível até mesmo a inserção de fotos.

³ O programa permite que um usuário da Internet se comunique com outro que tenha o mesmo programa em tempo real, podendo ter uma lista de amigos "virtuais" e acompanhar quando eles entram e saem da rede.

⁴ É um ambiente virtual e tridimensional que simula em alguns aspectos a vida real e social do ser humano.

⁵ É uma rede social, com objetivo de ajudar seus membros a criar novas amizades e manter relacionamentos.

As novas tecnologias não foram desenvolvidas para a educação, porém, com sua crescente invasão na sociedade, passaram a invadir o espaço da escola. Mesmo aqueles docentes que não as utilizam em sala de aula, possuem estudantes que usam tais instrumentos para executarem tarefas requisitadas nas aulas. O discente deixou de ser aquele que deve apenas *receber* os conhecimentos do professor e tornou-se sujeito da própria educação no que podemos chamar de comunidade educacional interativa. E o professor também assume um novo papel na sala de aula: deixa de ser o mero transmissor de conhecimentos, passando a ser, segundo Gonçalves (1999): *“um conselheiro, uma ponte entre a informação e o entendimento, (...) um estimulador de curiosidade e fonte de dicas para que o aluno viaje sozinho no conhecimento obtido nos livros e nas redes de computador”*.

E para que o professor possa se adaptar aos novos estilos de aprendizagem e, em conseqüência, aos estudantes da atualidade é preciso que sua formação se modifique, não podemos ter uma modificação no processo de ensino-aprendizagem, sem que haja uma reestruturação dos cursos de formação de professores.

Medina ⁶ acredita em um novo modelo de formação do docente, o qual deve privilegiar o contexto atual de sociedade intercultural e que para se adaptar a ele devem ser contempladas várias competências à sua identidade profissional. Primeiramente, o pesquisador acredita que o docente deve saber em que consiste a missão de ser professor e, a partir disto, defende que devam compor sua formação docente, as seguintes competências:

- *Domínio e adequação do conhecimento científico*: A competência de saber adequar seu conhecimento àquele trazido pelo aluno.
- *Competência lingüística*: Capacidade do docente para se expressar diante dos estudantes. Portanto, é preciso que o professor pense no sujeito que ouvirá sua fala.
- *Ação tutorial*: O professor como facilitador do saber.
- *Domínio do sistema metodológico didático*: Conjunto de métodos que devem ser utilizados pelos docentes e que devem fazer sentido para os estudantes.
- *Planejamento do processo de ensino / aprendizagem*: É importante que o professor planeje as atividades que devem ser realizadas com os estudantes para que o processo de ensino / aprendizagem ocorra com êxito. É preciso, ainda, que o conteúdo a ser trabalhado demonstre qualidade, para tanto, deve-se obedecer aos seguintes elementos: Estruturação; Organização; Seleção; Potencialidade.
- *Domínio dos meios*: Televisão, Internet, rádio, computador, DVD, vídeo–conferência.
- *Auto-avaliação*: Capacidade do docente para auto-avaliar-se. Ele deve pensar se, em suas aulas, atinge o domínio da metodologia; deve refletir sobre a qualidade de sua prática, em outras palavras, o professor deve auto–avaliar-se.

Tais competências devem estar aliadas ao contexto da interculturalidade e da sociedade do conhecimento. Em suma, o docente deve perceber a pluralidade de cada sujeito, proporcionar a interação

⁶ Antonio Rivilla Medina é professor da UNED, em Madri, e lecionou uma disciplina na pós-graduação da Faculdade de Educação da UNICAMP.

entre as culturas e os saberes de cada um. É importante ressaltarmos que no Brasil a diversidade de culturas é bastante grande, daí a importância de tal teoria. Além disso, é importante que o professor crie um ambiente em sala de aula que favoreça o aprendizado, fato este que é considerado pela maioria dos educadores como um grande desafio, pois no interior de uma sala de aula estão presentes diferentes tipos de estudantes, que possuem suas peculiaridades e suas maneiras próprias de aprender.

Assim, chegamos à teoria dos *estilos de aprendizagem*, que defende que cada indivíduo possui sua maneira de aprender. Antes de tratarmos de tal teoria, faz-se necessário definir o que é aprendizado. Segundo Bordenave (1986, apud Alonso; Gallego; Honey, 2003), aprendizagem é:

A modificação relativamente permanente na disposição ou na capacidade do ser humano, ocorrida como resultado de sua atividade e que não pode atribuir-se simplesmente ao processo de conhecimento e amadurecimento ou a causas biológicas como enfermidades ou mutações genéticas.

Em relação ao conceito de estilos de aprendizagem, que segundo Keefe (1988, apud Alonso; Gallego; Honey, 2003) *“são traços cognitivos, afetivos, fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como os discentes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.”*

Além disso, essa teoria defende a existência de quatro estilos de aprendizagem que podem ser definidos, segundo o preenchimento do questionário Chaea⁷, originário dos pesquisadores Honey e Munford e que foi aprimorado e trazido para o campo educacional em 1991 por Catalina Alonso Garcia (Barros, 2007).

Os estilos podem ser definidos, segundo Barros (2007) como:

Estilo ativo: valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; Estilo reflexivo: atualiza dados, estuda, reflete e analisa; Estilo teórico: é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza; Estilo pragmático: aplica a idéia e faz experimentos.

Dessa maneira, se pensarmos em um professor com as competências que Medina defende como prioritárias para um professor, cujo planejamento de atividades privilegie os estilos de aprendizagem dos estudantes, teremos uma melhora, uma evolução no processo de ensino-aprendizagem dentro da sala de aula e uma das ferramentas que poderia auxiliar o professor nesta valorização de cada estudante individualmente, é justamente a Biblioteca Escolar Digital, já que uma de suas principais características é colocar o estudante como o centro de seu aprendizado. Nela o estudante deixa de ser mero receptor de conhecimentos, tornando-se também produtor. Assim, o conhecimento apresentado pelo discente e a valorização de seu processo de aprendizagem são respeitados. Entretanto, trataremos deste assunto com maior ênfase no tópico que segue.

Ambientes virtuais educacionais: a Biblioteca Escolar Digital

Os ambientes virtuais educacionais têm se tornado cada vez mais populares no ciberespaço e em instituições de ensino, que passaram a utilizar tal ferramenta para a disponibilização de notas, exercícios,

⁷ Do espanhol Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje.

aulas virtuais, com auxílio de fóruns e bate-papos. Temos até mesmo casos em que um curso pode ser concluído por meio desses ambientes. É possível, então, percebermos a importância que esses ambientes têm adquirido atualmente. Primeiramente é preciso que definamos o que é virtual, que segundo Lévy (1996) seria:

[...] virtual [...] palavra latina medieval *virtualis*, derivada por sua vez de *virtus*, força, potência... O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, à concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualmente e atualmente são apenas duas maneiras de ser diferente.

Definido o que entendemos por virtual, se faz necessário a definição do que é espaço virtual, que Barros & Amaral (2006) sinalizam como:

O espaço virtual pode ser entendido por todo o conjunto de informações, movimentos e imagens disponibilizadas no computador desde a Internet até os aplicativos que auxiliam no trabalho intelectual. Esse espaço tem elementos e características específicas que são de certa forma uma síntese do movimento da sociedade da informação e do conhecimento na sociedade de tecnologias na qual vivemos.

Nesse sentido, com as novas possibilidades geradas pelas novas tecnologias da informação e comunicação criaram-se novas formas educativas. Contudo, para que esses novos meios tecnológicos sejam de fato educativos, é preciso que estejam ligados primordialmente a um conjunto de intenções, a uma prática que tenha como função a construção de uma ação educativa. Assim, podemos dizer que um ambiente virtual educacional é um espaço dinâmico na Internet que pode ser utilizado para a comunicação, troca de informações, mediação de saberes, etc. Assim, ele *"carrega intenções, constitui um espaço relacional que tem marcas sociais, veicula um discurso pedagógico e científico permeado por ideologias, e, também, não pode perder de vista que a sua principal função está situada na indispensável tarefa de ensinar e aprender."* (Maciel, 2002).

Nesse sentido, com todas essas possibilidades proporcionadas pelas novas tecnologias da comunicação e informação, chegamos à noção de Biblioteca Escolar Digital. A Biblioteca Escolar é a primeira que o indivíduo tem contato, e é a partir dela que o aprendiz pode adquirir o hábito da leitura, atingir o pensamento crítico, despertar a sede por saberes que vão mais além dos existentes na biblioteca escolar, portanto, ela é a conectora entre o conhecimento, a cultura e o sujeito. (Santos, 2002).

Dessa maneira a Biblioteca Escolar, segundo Penna (apud Santos, 2002) tem como função principal:

Tornar livros e outros materiais didáticos acessíveis a professores e alunos, em apoio ao programa de ensino, e promover o desenvolvimento intelectual geral de um estudante, em especial, desenvolvendo a habilidade no uso de livros e bibliotecas. Deve desempenhar papel ativo no processo educacional, persuadindo o corpo docente e discente a ler e usar livros, dando orientação na leitura, e encorajando a leitura de qualidade mais elevada e a formação do hábito de leitura por prazer e auto-educação.

Já a Biblioteca Escolar Digital, além de possuir tais características, transforma o sujeito, que anteriormente era um mero receptor de informações, em produtor. Assim, *"a biblioteca deixa de ser apenas um espaço de difusão, promoção ou disseminação da informação e da cultura; deve ser também um espaço de expressão"* (Santos, 2002).

Podemos encarar, então, que uma das principais características da biblioteca escolar digital é oferecer a possibilidade de tornar os estudantes autônomos em relação ao conhecimento e a seu aprendizado. Se considerarmos o fluxo de informações disponibilizadas atualmente, em que com um simples clique temos acesso a informações de todo tipo e de qualquer lugar do mundo, é possível que o estudante aprenda e obtenha várias informações sem que seja totalmente dependente do professor para tal. Entretanto, é importante reforçarmos novamente a idéia de que a figura do professor se torna importante justamente pela quantidade de conexões possíveis com o conhecimento, o papel do docente é o de mediador entre estudante-conhecimento, pois mesmo que as novas tecnologias da informação e comunicação proporcionem o contato com inúmeros saberes, é preciso que haja um certo direcionamento, para que o estudante não se perca entre o que é significativo e o que não é.

Com todas essas possibilidades a escola que deveria ter o papel de produtora de conhecimentos, poderá utilizar essas ferramentas para comunicar à comunidade todo o conhecimento que ela produz, aproveitando os saberes extra-escolares, para uma prática pedagógica mais coerente no mundo globalizado em que vivemos.

Dessa forma, apontamos para a importância da troca de experiências entre as instituições escolares, sendo o ambiente virtual um grande aliado nesta tarefa, pois ele possibilita trocas de informações e, conseqüentemente, de práticas pedagógicas entre diferentes comunidades escolares, tornando a escola um ambiente muito mais rico para o educando.

Além disso, vale ressaltar a importância da expressão cultural para os estudantes, porque pode proporcionar momentos de muita riqueza no aprendizado ou ainda uma melhora na auto-estima dos estudantes, considerando o contexto atual da sociedade intercultural. Entretanto, para que se ressalte a importância que esse espaço dos conhecimentos oferecidos pelos discentes merece, o papel do professor é de extremo significado, pois é ele que influenciará e permitirá a troca e a valorização de cada conhecimento que se apresenta ao grupo.

Procedimentos metodológicos

Para que os objetivos propostos e descritos anteriormente fossem atingidos, realizamos um estudo baseado na metodologia da *observação participante*, apoiando-nos nas obras de Ezpeleta & Rockwell (1989). Tal metodologia de pesquisa permite um estudo aprofundado do cotidiano de uma escola, podendo, então, serem considerados todos os aspectos que o constroem, seus significados, relações sociais, valores, histórias, crenças, etc.

Então, dividimos nossa metodologia em três etapas. A primeira etapa de pesquisa refere-se a uma revisão bibliográfica, procurando os textos, artigos, livros, periódicos, entre outros, relacionadas ao tema: Biblioteca Escolar Digital, e tivemos como objetivo nesta etapa facilitar o desenvolvimento e construção do ambiente virtual educacional, apoiado nos materiais mais atuais sobre o tema pesquisado.

A segunda etapa relaciona-se à construção do ambiente virtual educacional de forma sistematizada, para que possa ser instalado facilmente, em diversos computadores e tivemos como pretensão, durante a realização dessa etapa, de organizar o material selecionado para a construção do ambiente. É importante ressaltarmos que para dar o suporte necessário para os usuários de tal ambiente

virtual, criamos um KIT de instalação do mesmo, que chamamos de KIT-EDUNET. Desta maneira, selecionamos os materiais que foram pesquisados na etapa anterior e produzimos os manuais que deveriam ser utilizados para a instalação do ambiente, organizando-os no Kit, dando apoio à próxima etapa da pesquisa que diz respeito ao teste do material.

A última etapa da pesquisa consiste na escolha de algumas escolas para a utilização do material produzido, no sentido de que nos fornecessem sua opinião sobre o material, sendo possível, então, o cumprimento de um de nossos objetivos, que era a construção de um ambiente que fosse condizente com a realidade vivenciada pelos usuários. Então, a partir das sugestões acumuladas durante este período, fizemos as correções no material e o finalizamos para que, aí então, pudesse ser distribuído.

Resultados obtidos

O ambiente virtual educacional foi construído, utilizando as linguagens de programação PHP⁸ e Banco de Dados⁹, para tanto, contamos com a supervisão e colaboração do pesquisador Marcelo Colombo, mestrando do Grupo de Pesquisa LANTEC. Partindo desta informação, construímos um formulário para a inclusão do material no banco de dados pelo usuário, o qual contém inúmeros campos para serem preenchidos com as informações de tal material.

Para que o material possuísse todos os campos necessários para uma catalogação, contamos com a supervisão e participação do pesquisador Gildenir Carolino Santos, doutorando do Grupo de Pesquisa LANTEC. Além disso, é importante ressaltarmos que existe no Kit o manual do usuário, que contém passo a passo como o usuário deve proceder em caso de dúvida.

Para que o material seja incluído pelo usuário, algumas informações prévias devem ser colocadas no sistema. Tal forma foi escolhida, pois uma vez inserida as tais informações, não é necessário inseri-las novamente. Lembrando sempre, que as informações inseridas devem estar relacionadas ao arquivo que será incluído na Biblioteca Escolar Digital, entre eles estão: Assuntos; Autor; Cidade; Editora; Localização; Tipo de Suporte.

Um ponto importante que devemos ressaltar é que a localização do material é realizada através da separação didática dos mesmos por áreas de conhecimentos. Durante o período de apresentação do material para as instituições escolares, dentre as sugestões estava a classificação do material. Para que pudessemos adequar a classificação à realidade das escolas, nos baseamos na tabela de classificação utilizada em Santos (2002) e nos PCNs¹⁰, de forma a dividir as áreas do conhecimento segundo as disciplinas do ensino fundamental, presentes em tal documento.

Depois de inseridas tais informações iniciais e utilizando algumas das informações introduzidas anteriormente e que são disponibilizadas neste formulário, o usuário deve preencher os seguintes campos:

⁸ Do inglês "Hypertext Preprocessor", é uma linguagem de programação livre e utilizada, principalmente, para gerar conteúdo dinâmico na Rede Internet.

⁹ São conjuntos de dados que apresentam uma estrutura regular que organizam informações. O modelo de dados mais adotado hoje em dia é o modelo relacional, no qual as estruturas têm forma de tabelas, compostas por linhas e colunas.

¹⁰ Parâmetro Curricular Nacional, cuja finalidade é orientar os professores.

- *Tipo de suporte*: seleção no Banco de Dados do tipo de suporte, inserido anteriormente.
- *Autoria*: seleção no Banco de Dados do autor, inserido anteriormente.
- *Título e Subtítulo*: deve ser preenchido com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.
- *Cidade*: seleção no Banco de Dados da cidade, inserida anteriormente.
- *Editora*: seleção no Banco de Dados da editora, inserida anteriormente.
- *Data*: deve ser preenchido com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.
- *Descrição Física*: deve ser preenchida com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.
- *Duração*: caso o material inserido seja audiovisual, o usuário deverá preencher com as informações correspondentes ao material.
- *Localização*: seleção no Banco de Dados da localização inserida anteriormente.
- *Assunto*: seleção no Banco de Dados dos assuntos inseridos anteriormente.
- *Série / Coleção*: deve ser preenchido com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.
- *Conteúdo*: deve ser preenchido com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.
- *Observações*: deve ser preenchido com as informações correspondentes ao material que será inserido no Banco de Dados.

Depois de pronto, o ambiente interativo passou por um período de testes, que durou meses, e que contou com a participação de algumas escolas estaduais localizadas na região metropolitana de Campinas, no Brasil. Durante tal período buscamos que tais instituições de ensino verificassem aspectos do ambiente que pudessem ser modificados de forma a adequar-se às suas realidades ou necessidades.

FIGURA 1

Tela inicial da Biblioteca Escolar Digital: inserção de material

Material
- Inserir
- Consultar

Assuntos
- Inserir
- Consultar

Autor
- Inserir
- Consultar

Cidade
- Inserir
- Consultar

Editora
- Inserir
- Consultar

Localização
- Inserir
- Consultar

Tipo de Suporte
- Inserir
- Consultar

Sistema
- Sair

Inserir: Material

Passo 1: Para inserir o tipo de suporte clique abaixo na seta

* Tipo de suporte:

Passo 2: Para inserir um autor clique em: [Adicionar Autoria](#)

Passo 3: Uma janela chamada "Escolha os Autores" surgirá, clique em "Buscar".

Passo 4: Selecione o autor ou autores desejados e clique em "selecionar".

Passo 5: Caso não exista o autor desejado, clique em autor (inserir), no menu ao lado esquerdo.

* Autoria:

Passo 6: Insira o Título e Subtítulo do trabalho, separando-os por dois pontos(:).

* Título e Subtítulo:

Passo 7: Escolha uma cidade clicando abaixo, na seta

Conclusões

Quando iniciamos o trabalho nosso objetivo principal foi a construção de um ambiente educacional que fosse condizente com a realidade escolar brasileira, e ao término da construção do ambiente, percebemos a necessidade de acrescentarmos um novo objetivo: criar formas simples de acesso ao material construído. Tudo isto, em conexão com a tentativa de desenvolver práticas pedagógicas condizentes com o mundo em que vivemos.

Atualmente, a Internet proporciona comunicação, troca de informações, de saberes, de vivências e dentro desse contexto o que prepussemos foi a organização de um ambiente que pudesse aliar todas as características de tal ferramenta às práticas escolares. Em outras palavras, nossa intenção era incluir a comunidade escolar na era digital e a forma escolhida foi a construção da Biblioteca Escolar Digital, um dispositivo que proporciona, além da divulgação dos trabalhos, tais como redações, imagens e projetos realizados no interior das instituições escolares para toda a comunidade, a troca de experiências e práticas entre os docentes de uma mesma unidade escolar ou entre profissionais de diferentes unidades. Além disso, é importante mencionarmos que durante a construção do ambiente, mantivemos contato com algumas escolas, contato esse que possibilitou a troca de informações e impressões de modo que esse ambiente se adequasse às suas realidades.

Neste momento, faz-se necessário ressaltar que a utilização da Internet e das tecnologias da comunicação e informação na sala de aula depende de uma mudança de postura de todos os sujeitos envolvidos, professores, gestores, coordenadores pedagógicos e até da própria comunidade em que a escola está inserida. Além disso, é importante salientarmos que não basta somente a utilização dos meios tecnológicos na sala de aula, mas que se faz necessário um planejamento para esse uso, pois as tecnologias proporcionam contato com inúmeros conhecimentos, sendo assim, é preciso que haja um certo direcionamento, para que o aprendiz não se perca entre tantos conhecimentos.

A partir do trabalho desenvolvido, foi possível perceber que a criação de um Kit para a reprodução da Biblioteca Escolar Digital permitiu a troca de informações entre os membros de instituições escolares, desde alunos até professores. E, ainda, proporcionou certa autonomia a seus integrantes, como participantes ativos no seu próprio processo de aprendizagem. Além disso, durante a construção da Biblioteca Escolar Digital na escola do bairro do Guará, em Campinas, percebemos a importância da utilização das tecnologias, para os estudantes, já que, em sua maioria, esse contato só se dava na escola. Dessa maneira, concluímos, que o modelo de ambiente virtual educacional construído e a própria Internet podem proporcionar práticas pedagógicas diferenciadas.

O crescimento e a importância no uso de tecnologias na educação passou até mesmo a ser visto pelo MEC, que lançou dentro do Plano de Desenvolvimento da Educação a meta¹¹ de distribuir computadores para todas as escolas públicas até o ano de 2010. Nesse sentido, dados os resultados obtidos na experimentação do kit nas escolas da região de Campinas e a própria ação do governo, acredita-se na possibilidade de expansão do ambiente para outras escolas e em seu potencial para otimizar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

¹¹ O Ministério da Educação (MEC) vai distribuir computadores para todas as escolas públicas até 2010. Serão gastos cerca de R\$ 650 milhões nas 130 mil escolas de educação básica. Depois de equipar as escolas de ensino médio em 2007, o MEC quer ampliar o acesso à tecnologia nas instituições públicas de 5ª a 8ª séries e, posteriormente, 1ª a 4ª séries. (<http://portal.mec.gov.br>).

Bibliografia

- ALONSO, Catalina; GALLEGO, Domingo, e HONEY, Peter (2003): *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid: Mensajero.
- BARROS, Daniela Melaré Vieira, e AMARAL, Sérgio Ferreira (2006): "Inteligência emocional na aprendizagem mediada pelo espaço virtual", in: *ETD – Educação Temática Digital*, vol. 8, n.º 2, pp. 152-161, Campinas: Unicamp.
- BARROS, Daniela Melaré Vieira (2007): "Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias digitais interativas", in: *Curso pós-graduação*, Campinas: Faculdade de Educação, UNICAMP.
- CYSNEIROS, Paulo (2000): "Novas tecnologias no cotidiano da escola". [S.l.: s.n.] Texto de apoio para o curso oferecido na 23ª Reunião Anual da ANPEd. Caxambu, Minas Gerais, 24 a 28 de setembro.
- EZPELETA, Justa, e ROCKWELL, Elsie (1989): *Pesquisa participante*. São Paulo: Editora Cortez.
- FONTANA, Roseli Aparecida Cação, e CRUZ, Nazaré (1997): *Psicologia e trabalho pedagógico*. São Paulo: Editora Atual.
- GONÇALVES, Maria Alice Rezende (1999): *Educação e cultura: pensando em cidadania*. Rio de Janeiro: Quartet.
- HÉBRARD, Jean (2000): "O objetivo da escola é a cultura, não a vida mesma", in: *Presença pedagógica*. Belo Horizonte: Dimensão. vol. 06, n.º 33, pp. 5-17.
- LÉVY, Pierre (1996): *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34.
- LÉVY, Pierre (1999): *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- MACIEL, Ira Maria (2002): "Educação a distância e ambiente virtual: construindo significados", in: *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro: Senac, vol. 28, n.º 3, pp. 38-45.
- SANTOS, Gildenir Carolino (2002): "Estudo da interlocução entre biblioteca-escola-tecnologia, baseada na Internet: um estudo de caso na Escola Estadual Físico Sérgio Pereira Porto – UNICAMP". Campinas, SP. Dissertação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- SILVA, Marco (2000): "Interatividade: uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação", in: *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro, Senac, vol. 26, n.º 3.