



Práticas pedagógicas mediatizadas pela lousa digital

*Prof^a Rosária Helena Ruiz Nakashima¹
Prof. Dr. Sergio Ferreira do Amaral²*

Resumo

O presente artigo está diretamente relacionado ao projeto de pesquisa “A teoria dos estilos de aprendizagem utilizada no desenvolvimento de práticas pedagógicas mediatizadas pela linguagem audiovisual interativa”, desenvolvida junto ao programa de mestrado da Faculdade de Educação da Unicamp e sob a égide do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação (Lantec). O texto compreende resultados preliminares de abordagem à literatura especializada, apontando um referencial que, embora se encontre em construção, estabelece alguns pontos importantes à reflexão e discussão sobre métodos e recursos inovadores nos sistemas educativos. Nesse contexto, inclui-se a lousa digital, que incorpora todos os recursos que o computador oferece, mas com o diferencial de permitir a interação entre o professor e os alunos, favorecendo a construção coletiva do conhecimento. Portanto, neste trabalho de pesquisa serão apresentadas, como resultados preliminares, algumas práticas pedagógicas mediatizadas pela utilização da lousa digital em sala de aula, sob o enfoque das contribuições da concepção interacionista e, também, as informações sobre o site “Projeto Lousa Digital”, que está sendo elaborado a fim de socializar os aspectos desta pesquisa de mestrado.

Palavras-chave: Educação. Recursos inovadores. Lousa digital. Prática pedagógica.

Introdução

Os processos educacionais da atualidade buscam auxiliar a potencialidade de cada indivíduo, a fim de que adquiram as competências necessárias para atuar na sociedade. Para isso, há também a necessidade de ajudá-los na construção das suas relações sociais, a partir da aquisição de valores básicos para o exercício da cidadania, que objetivam o bem comum. Na visão de Takahashi (2000), a educação é o elemento-chave para que as pessoas e as instituições estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia. Para isso, faz-se necessário



investir na educação básica e permanente, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas, sobretudo inovar.

A partir dessa perspectiva, cabe à escola também inovar suas metodologias de ensino, incluindo em suas práticas recursos tecnológicos que sejam mais interativos e que contribuam para a aprendizagem dos alunos.

Baseando-se na concepção interacionista, a proposta deste artigo é sugerir a utilização da lousa digital como um desses recursos potencializadores do processo de ensino e aprendizagem. Trata-se de uma tela sensível ao toque, em que são projetadas imagens enviadas por um projetor multimídia, conectado a um computador. Essas imagens podem ser páginas da internet, filmes ou atividades elaboradas pelo professor, utilizando aplicativos da plataforma *Windows* como *Word*, *PowerPoint*, *Paint* e *Excel*. Além disso, existem os *softwares* de gerenciamento, específicos para os quadros interativos, que disponibilizam mais recursos para a elaboração das aulas, possibilitando a inclusão da linguagem audiovisual nas práticas pedagógicas.

O benefício da lousa digital em relação às outras tecnologias, tais como o rádio, a televisão ou o computador, é que ela incorpora as funções desses recursos e, por isso, aproxima a linguagem audiovisual dos processos desenvolvidos em sala de aula, sobretudo na interatividade ocorrida por meio das práticas pedagógicas e dos processos comunicativos que professores e alunos estabelecem usando essa ferramenta.

A escola no contexto atual

A escola é reconhecida, pela maioria das culturas, como o local responsável pela sistematização dos processos educativos. Trata-se de um espaço privilegiado para a socialização, a troca de informações e a construção do conhecimento. A estrutura curricular da escola é composta por conteúdos e saberes científicos, mas também por valores importantes, que são construídos no seu interior pelos sujeitos que a compõe, para o exercício da cidadania. As crianças vão para a escola desde muito pequenas e aprendem a conviver com as diferenças, dividir seus pertences, a esperar a sua vez de falar, a participar de brincadeiras coletivas, aprendendo umas com as outras.



Apesar de todos os desenvolvimentos tecnológicos, do crescimento dos cursos a distância e de todas as críticas ao formalismo da escola, ela permanece com o seu papel fundamental, isto é, a formação integral de cidadãos, capazes de se desenvolver coletivamente e produzir saberes relevantes para a sociedade.

Quando se fala em educação, a relação com a escola é imediata e uma diversidade de temas a acompanha, como a relação professor e aluno, as metodologias de ensino, o sistema de avaliação, o processo de aprendizagem, dentre outros. Muitos educadores e teóricos da educação já apresentaram e continuam elaborando possíveis propostas para um ensino qualitativo e eficiente. Mas, infelizmente, ainda há um descompasso entre a teoria e as práticas educativas.

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), responsável pela avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos que estão concluindo ou que já terminaram o ensino médio em escolas públicas ou privadas, apontou que a média das notas na prova objetiva caiu de 39,4 em 2005, para 36,9 em 2006. Já na redação, a média caiu de 55,96 para 52,08, sendo que a nota máxima em ambas as provas é 100 (SELIGMAN, 2006).

Esses dados revelam a existência de conflitos nos processos desenvolvidos na escola, desde o ensino fundamental, tendo como ponto de partida o fato de que o desempenho positivo dos alunos deveria estar em constante ascensão e não o contrário. Surgem, então, alguns questionamentos: A educação oferecida é insatisfatória? A prática desenvolvida em sala de aula está sendo insuficiente para a aprendizagem dos alunos? Está faltando, por parte dos alunos, empenho ou motivação para aprender?

Os dois primeiros questionamentos incidem sobre a ação da escola no desenvolvimento de práticas de ensino que auxiliem no processo eficiente de aprendizagem. Nesse caso, é importante refletir sobre os recursos pedagógicos utilizados para dinamizar as aulas, tornando-as mais significativa para os alunos. E esse aspecto está intrinsecamente relacionado ao último questionamento, sobre a disponibilidade motivacional do aluno.

Mas, antes de refletir sobre os recursos, propõe-se uma abordagem de duas concepções pedagógicas, analisando a adequação de ambas no atual contexto escolar.



A primeira, a concepção tradicional de ensino, baseia-se na ação do professor como detentor único do saber e responsável pela transmissão dos conceitos e conteúdos aos alunos. Nessa concepção, conhecida também como educação “bancária” (FREIRE, 1975), os alunos só podem receber e aceitar passivamente o que foi “depositado” pelo professor em suas mentes, não havendo espaço para o diálogo e reflexões. Tais características apontam a falta de pertinência com a atualidade, devido à proliferação dos meios de comunicação e fácil acesso às informações mais atualizadas. Dessa forma, não é só na escola que se aprende, mas através do conteúdo apresentado nos jornais, revistas, telejornais, documentários da televisão, internet, etc.

A segunda concepção, a interacionista, considera a construção do conhecimento a partir da exploração e da manipulação dos objetos de aprendizagem, bem como através das trocas que o indivíduo realiza com o meio. Piaget (1970), um dos principais representantes dessa concepção, também conhecida como construtivismo, concluiu através de suas pesquisas, que o indivíduo é capaz de elaborar continuamente novas operações, ou seja, o sujeito vai organizando em estruturas cognitivas, os significados elaborados a partir da interação com o meio ambiente.

Com efeito, a inteligência é *assimilação* na medida em que incorporamos nos seus quadros todo e qualquer dado da experiência. Quer se trate do pensamento que, graças às faculdades de discernimento, faz ingressar o novo no conhecido e reduz assim o universo às suas noções próprias, quer se trate da inteligência sensório-motora que estrutura igualmente as coisas percebidas, integrando-as nos seus esquemas, a adaptação intelectual comporta, em qualquer dos casos, um elemento de assimilação, isto é, de estruturação por incorporação da realidade exterior a formas devidas à atividade do sujeito. (PIAGET, 1979, p. 17-18)

A concepção construtivista adapta-se adequadamente ao contexto atual da educação, pois os alunos recebem, a cada momento, muitas informações advindas dos meios de comunicação e, a partir delas, reelaboram suas estruturas cognitivas.

Portanto, a escola precisa perceber e aceitar a influência das tecnologias da informação e da comunicação na educação e aproveitá-la em benefício do processo de ensino e aprendizagem. Assmann (2005) completa essa idéia afirmando que o professor precisa reconhecer que o processo educativo é um espaço aberto, constituído por conhecimentos que emergem do entrelaçamento de ações de exploração,



investigação e construção coletiva ou individual, que ocorrem no universo das tecnologias digitais.

Indiscutivelmente, o giz, a lousa, o livro e o caderno cumprem um papel muito importante no processo de ensino e aprendizagem. Mas, a inclusão de novos recursos tecnológicos pode auxiliar no desenvolvimento de atividades diferenciadas e motivantes, oportunizando o professor a se atualizar de acordo com as formas de aprender das novas gerações.

Da linguagem audiovisual às finalidades da lousa digital

O barateamento de equipamentos eletrônicos como o rádio, a televisão, o DVD e o computador permitiu a integração dessas tecnologias no ambiente escolar, ampliando a quantidade de recursos pedagógicos disponíveis aos professores. A utilização desses recursos oportuniza a elaboração de aulas inovadoras, dinâmicas, por meio da apresentação de imagens, sons, vídeos, fotos que enriquecem o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Pretto (1996, P. 15):

A formação de um novo ser humano, que viva plenamente esse mundo da comunicação, exige uma nova escola e um novo professor, capazes de trabalhar com esse mundo de informações e de tecnologias.

Além disso, é necessário considerar que, atualmente, o tempo em que as crianças e jovens dedicam ao uso de mídias como a internet, a televisão e o *videogame* é bem elevado. De acordo com Pinheiro e Werthein (2002), no Chile, as crianças entre cinco a catorze anos assistem televisão entre duas e quatro horas por dia; na Suécia, crianças e jovens entre nove e dezoito anos utilizam todos os meios de comunicação cerca de quatro a seis horas por dia.

Dessa forma, o contato com a linguagem audiovisual – que é composta pela conjugação das expressões oral, sonora e visual – tornou-se extremamente presente nas experiências vivenciadas pelos alunos, incentivando a necessidade de haver uma integração dessa linguagem à cultura oral e escrita, que é a mais empregada pela escola. Para Planque (1974) as técnicas audiovisuais permitem ganhar tempo, e às vezes economizar talento, já que através de filmes, programas televisivos e documentários é possível contextualizar e exemplificar, com imagens e áudio,



determinados conceitos e conteúdos, obtendo com frequência resultados mais eficazes, do que se fossem ensinados apenas utilizando a lousa e o livro.

Nesse sentido, a lousa digital surge como um equipamento que possibilita integrar a linguagem audiovisual na prática educativa dos professores. Mas, antes de descrever suas finalidades é necessário saber se a lousa digital pode ser considerada como um instrumento e/ou como uma ferramenta pedagógica. Simão Neto (2007) distingue os dois termos da seguinte forma: as FERRAMENTAS são ampliações do CORPO humano, que permitem fazer intervenções mais intensas no mundo material. Por exemplo, as mãos são capazes de fazer muitas coisas, mas para derrubar uma árvore, não são suficientes. Um machado, porém, permite isso. Os utensílios geralmente fazem parte dessa categoria. Já os INSTRUMENTOS são ampliações dos SENTIDOS humanos. Por exemplo, a visão é potencializada pelo uso do telescópio ou do microscópio. A audição é amplificada pelo microfone e pelos alto-falantes. A voz é ampliada (no tempo e no espaço) pelo livro ou pelo telefone. As mídias geralmente entram nessa categoria.

Mediante tais considerações, se a lousa digital for considerada uma ferramenta, essa denominação ressaltará o aspecto mais operacional e as possibilidades que traz para se fazer outras coisas com ela. Se ela for considerada um instrumento, a ênfase será dada aos aspectos mais comunicativos, sensoriais e cognitivos, isto é, às possibilidades que traz para que a comunicação ocorra de forma diferente. Neste artigo a lousa digital será considerada tanto como uma ferramenta, quanto como um instrumento, pois se trata de uma tecnologia que abrange o significado dos dois termos, possibilitando as ações de fazer, compreender e comunicar.

A finalidade de se integrar mais uma tecnologia na educação – além do retroprojetor, da televisão, do rádio, dos computadores, dentre outros – está relacionada, principalmente, com a idéia de como esse recurso poderá complementar e potencializar os processos educativos em sala de aula, inovando os modos de construção do conhecimento. Nessa perspectiva, a lousa digital faria a mediação entre as atividades propostas pelo professor e a compreensão e assimilação das mesmas pelos alunos, auxiliando no desenvolvimento de práticas inovadoras de ensino e de aprendizagem.



Para uma melhor compreensão do funcionamento da lousa digital, é importante ressaltar que se trata de uma ferramenta de apresentação que deve ser ligada à unidade central de processamento (*CPU*) do computador. Há no mercado algumas marcas e os modelos de quadros interativos e o tamanho dessas lousas pode variar entre 50 e 70 polegadas. Todas as imagens visualizadas no monitor são projetadas para o quadro por meio de um projetor multimídia. O mais interessante é que essa lousa permite maior interatividade aos professores e alunos que podem, com o próprio dedo, realizar ações diretamente no quadro, não sendo mais necessário o uso do mouse (NAKASHIMA; AMARAL, 2006).

Dessa forma, quais são os benefícios que a lousa digital traz para o contexto escolar? O primeiro deles seria o fato dessa lousa ser uma tecnologia “híbrida”, porque permite que através dela se ouça músicas e sons, incorporando a função do rádio ou *CD Player*, bem como se assista a vídeos e filmes, reunindo em apenas um equipamento as funções da televisão, do videocassete e do *DVD*. É uma ferramenta que possui um diferencial em relação aos computadores que compõem o laboratório de informática das escolas, pois por ser um equipamento que fica instalado na própria sala de aula, o professor se sente mais à vontade em utilizá-lo.

Além disso, ao utilizar a lousa interativa o professor pode acessar páginas na internet, escrever, desenhar, editar, gravar e enviar para os seus alunos via e-mail tudo o que foi escrito e realizado no quadro durante as aulas. Geralmente, o *software* de gerenciamento das lousas digitais possui a função de armazenar informações como textos, imagens ou vídeos que sejam inseridos no quadro interativo. Dessa forma, o conteúdo desenvolvido em uma aula pode ser salvo pelo professor, transformando-o em um arquivo que poderá ser utilizado novamente em outra aula.

Essas características podem ser consideradas como diferenciais enriquecedores em relação aos demais recursos didáticos já utilizados nas escolas, pois além de reunir várias funções em um só equipamento, traz benefícios que permitem elaborar aulas mais eficientes e com mais qualidade. Outra vantagem é que algumas marcas de quadros interativos existentes disponibilizam ao professor uma galeria (veja a Fig. 1) contendo inúmeras imagens, como planos de fundo, figuras ilustrativas (como por exemplo, a estrutura do corpo humano, mapas geográficos, tabelas periódicas, formas



geométricas, etc.) e atividades em formato *Flash*¹, subdivididas em categorias: História, Geografia, Ciência e Tecnologia, Artes, Matemática, entre outras. (NAKASHIMA; AMARAL, 2006). Esse benefício faz com que o professor economize o tempo que levaria buscando as imagens na internet, revistas ou livros, podendo aproveitá-lo para elaborar atividades mais atrativas e interativas.

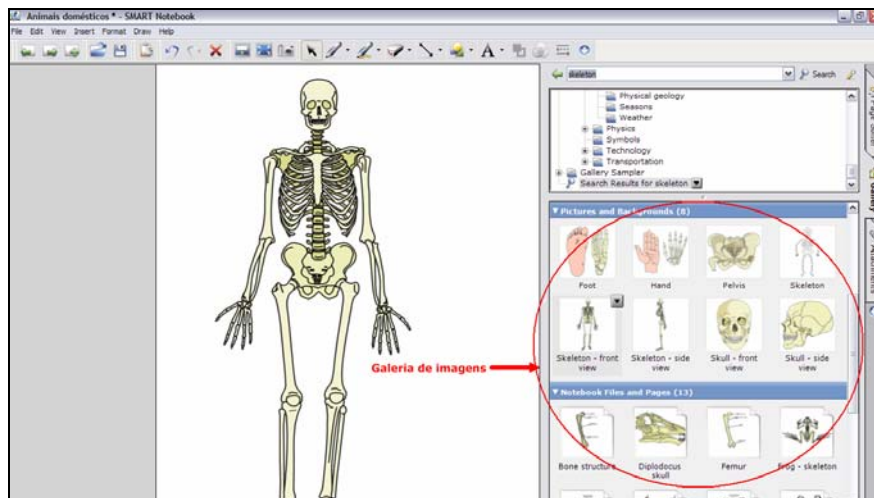


Figura 1: Galeria de imagens dos quadros interativos *SMART Board*².

Portanto, a lousa interativa incorpora todos os recursos que o computador oferece, mas com o diferencial de permitir a interação entre o professor e a sala de aula fazendo reflexões sobre a atividade proposta e registros na própria lousa, estimulando a construção coletiva do conhecimento.

Aplicações pedagógicas potencializadas pela lousa digital

A educação é uma peça fundamental na construção da sociedade da informação, que está baseada na busca pelo aprendizado constante e na inserção dos avanços tecnológicos nos processos educativos. Dentre esses avanços estão os computadores, projetores multimídia, *softwares* educativos e a lousa digital. São recursos pedagógicos que possibilitam facilidades nunca antes imaginadas como, por exemplo, a concretização da integração entre ensino e aprendizagem de forma colaborativa, continuada e amplamente difundida (WERTHEIN, 2000). Essa idéia vem

¹ O *software Macromedia Flash* é um programa gráfico vetorial utilizado para se criar animações interativas.

² Site oficial dos quadros interativos da *SMART Board*: www.smarttech.com/smartboard.



ao encontro das experiências que os alunos da atualidade estão vivenciando fora do espaço escolar, ou seja, as crianças e os adolescentes utilizam os mais diferentes espaços da internet para se expressar, se relacionar e transformar a sua criatividade em uma produção própria, através da publicação das suas fotos, pensamentos e demais informações pessoais em mídias como *blogs*, *fotoblogs*, comunidades de relacionamentos, *YouTube*. De acordo com Simão Neto (2007, p. 6):

A escola poderia aprender com essas novas formas comunicativas e implementar modelos educacionais que fossem igualmente descentralizados, participativos, colaborativos, permeados por múltiplos estímulos e que permitissem o acesso ampliado à informação e aos meios de produção do novo e de livre circulação das idéias.

Uma escola que não tome o aluno como espectador passivo, mas sim como essa nova figura que ainda não foi nem batizada: o espectador que quer colocar a mão, participar, criar, modificar [...]. Os alunos que chegam hoje na escola não aceitam mais as velhas aulas expositivas, "mono-mídia", pouco interativas e pobres de estímulos. Esperam da escola o mesmo grau de envolvimento das mídias com as quais convivem fora dela.

Esse comportamento demonstra uma evolução em que o aluno não é apenas receptor de informações, mas também se percebe como um sujeito capaz de produzir e socializar as suas idéias de forma livre e criativa.

Isso ressalta também que os conceitos de emissão, recepção e produção estão se alterando, porque além de serem receptoras, os dispositivos digitais estão permitindo que as pessoas interajam mais e melhor umas com as outras, tornando-as produtoras de informações contendo movimento, texto e som. Dessa forma, a lousa interativa introduz a linguagem audiovisual na escola, considerada uma linguagem extremamente presente nas experiências dos alunos, adquiridas no contato com a televisão e com a manipulação dos dispositivos digitais – câmeras digitais, filmadoras, celulares, *softwares* de edição de vídeo e som – que possibilitam a realização de produções pessoais.

Baseando-se nessas considerações, a lousa digital potencializa a realização de atividades mais interativas, em que os alunos podem acompanhar todas as ações que o professor realiza no quadro, como abrir interfaces gráficas, desenhar, escrever ou destacar palavras, utilizando uma caneta especial que se comunica com a lousa através de um sensor óptico. Além disso, o tamanho desses quadros interativos permite



qualidade na resolução e visualização das imagens, ampliando a acessibilidade para que mais de um aluno possa realizar as atividades na lousa digital.

Em uma aula de Geografia, por exemplo, é possível apresentar no quadro interativo, fotos de todo o planeta por meio do programa gratuito “*Google Earth*” (<http://earth.google.com>). Os alunos poderão conhecer imagens reais, capturadas de satélite, dos cinco continentes, de paisagens e até mesmo de ruas das grandes cidades do mundo (veja fig. 2).

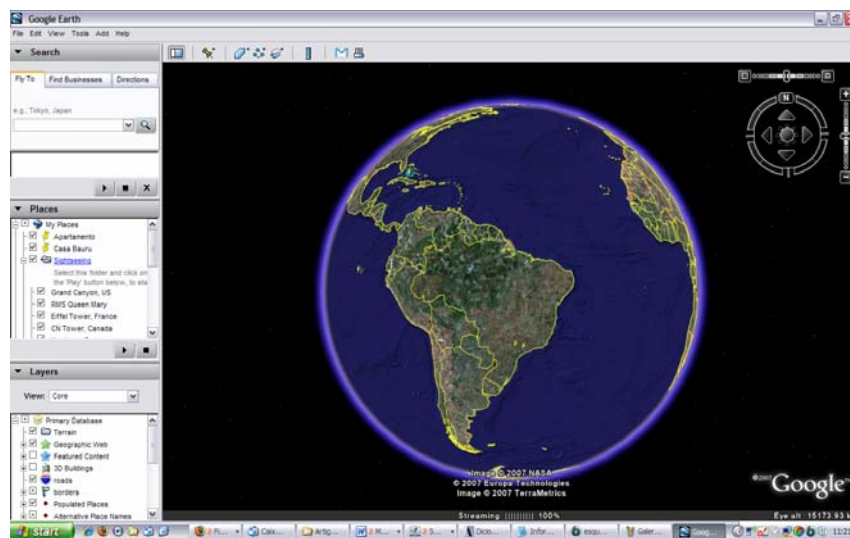


Figura 2: *Layout* do programa gratuito *Google Earth*.

O programa oferece também o recurso *zoom*, que permite a visualização mais aproximada, sem perder a qualidade da região selecionada. Na lousa tradicional, o máximo que se podia fazer era expor um mapa-múndi no seu centro e por mais esforço que os alunos fizessem, seria difícil a visualização dos países e de outros detalhes geográficos pertinentes. Vale ressaltar que, durante a aula, o professor pode apresentar informações mais atualizadas sobre o tema em discussão, pois ao acessar a internet ele pode se informar sobre as próximas mudanças climáticas, o número de habitantes do planeta, as movimentações financeiras, etc.

Ao unir as idéias criativas dos professores com os recursos da lousa digital é possível criar um ambiente capaz de estimular a colaboração entre os alunos, pois todos estarão concentrados na mesma atividade, mediada pelas orientações do



professor. Esse processo não exclui os momentos em que os alunos trabalham individualmente em seus cadernos e livros, mas traz novas possibilidades pedagógicas de se trabalhar em sala de aula. O grande educador Paulo Freire (1979, p. 44) completa essa idéia afirmando que:

Não há realmente pensamento isolado, na medida em que não há homem isolado. Todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensado, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos lingüísticos. O mundo humano é, desta forma, um mundo de comunicação.

Tendo em vista esse pressuposto, sugere-se uma atividade destinada à 2ª série do ensino fundamental sobre “higiene e saúde”. A motivação inicial para discussão desse tema consiste em um objeto de aprendizagem³ (veja fig. 3) produzido pela Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED)⁴. Trata-se de uma animação em *Flash* que apresenta, em linguagem audiovisual, os mecanismos de transmissão e de prevenção do parasita *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga.



Figura 3: Objeto de aprendizagem sobre higiene e saúde.

Após assistir a essa animação, os alunos poderão fazer seus comentários, reconhecendo a importância dos hábitos de higiene e em seguida, o professor poderá

³ Um objeto de aprendizagem é qualquer recurso que possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado. Qualquer material eletrônico que provém informações para a construção de conhecimento pode ser considerado um objeto de aprendizagem, seja essa informação em forma de uma imagem, uma página HTML, uma animação ou simulação (BRASIL, 2007).

⁴ O RIVED é um programa da Secretaria de Educação a Distância - SEED, que tem por objetivo a produção de conteúdos pedagógicos digitais, na forma de objetos de aprendizagem (BRASIL, 2007).



propor algumas questões que estimulem as trocas comunicativas entre os alunos (veja fig. 4).

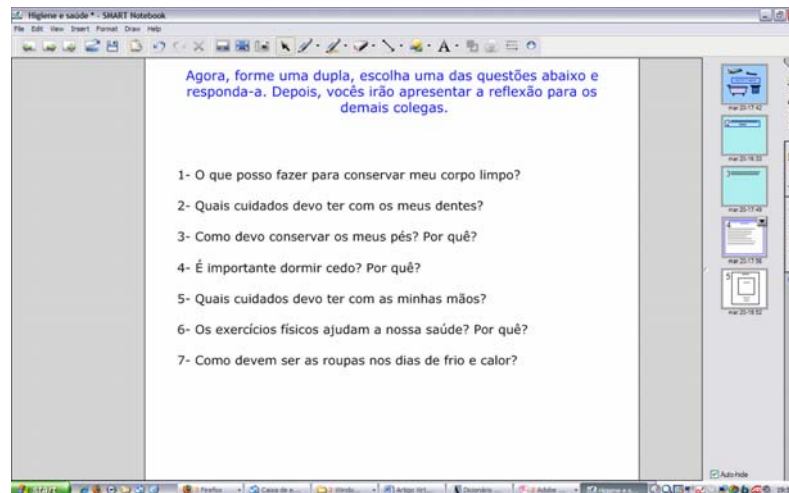


Figura 4: Questões reflexivas sobre higiene e saúde.

O próximo passo é solicitar que cada dupla elabore um cartaz contendo um *slogan*, um desenho e uma mensagem sobre a importância dos hábitos de higiene para se ter uma boa saúde. Esses cartazes poderão ser fixados em vários ambientes da escola, com o objetivo de socializar a importância do tema com os demais alunos.

Os quadros interativos da *SMART Board* disponibilizam aos seus usuários um site (<http://education.smarttech.com>) contendo atividades de diferentes áreas do conhecimento, como História, Geografia, Ciências, Matemática, entre outras, elaboradas por vários professores que atuam na educação infantil, ensino fundamental e médio na América Latina, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Inglaterra. Essas atividades podem ser utilizadas, com fins educacionais, por outros professores que trabalham com a lousa digital da *SMART*, podendo também adaptá-las de acordo com as diferentes práticas pedagógicas já desenvolvidas em sala de aula, porém havendo a necessidade de indicar o autor da atividade. Dessa forma, os professores poderão ter novas idéias e criar novas possibilidades de utilização dos recursos da lousa digital.

Baseando-se nessas considerações, a figura 5 representa uma adaptação da atividade sobre a “alimentação dos animais”, elaborada pela professora canadense Kellie Gaffney e destinada para turmas de 1ª série do ensino fundamental. A partir



desse material, obtido através do *site* da *SMART Board*, foi feita a tradução dos textos para a língua portuguesa e as seguintes atividades foram acrescentadas: um texto curto apresentando a resposta à pergunta “A jibóia engole um boi?”; *links* para *sites* que expõem mais informações sobre os animais que apareceram na atividade (gorila, pingüim, leão e golfinho); e uma pesquisa para descobrir quais são os alimentos preferidos dos alunos.



Figura 5: Atividade sobre a alimentação dos animais.

O objetivo dessas atividades é utilizar os recursos inovadores disponíveis na lousa digital, a fim de despertar o interesse do aluno para a aprendizagem de conteúdos e conceitos relevantes para a sua formação. A galeria contendo aproximadamente cinco mil imagens é um dos principais recursos facilitadores para a produção das aulas, pois oferece ao professor figuras selecionadas e com excelente resolução que auxiliam na ilustração dos conteúdos, poupando-se o tempo de escanear as imagens dos livros ou pesquisá-las na internet.

Além das práticas pedagógicas apresentadas, este trabalho de pesquisa compreende um *site* educativo, que está em fase de elaboração, denominado “Projeto Lousa Digital” (<http://beta.fae.unicamp.br/lousadigital/>).



Figura 6: Layout do site “Projeto Lousa Digital”.

O objetivo desse *site* é criar um espaço para a divulgação de informações referentes às possibilidades do uso da lousa digital na educação, a socialização de experiências desenvolvidas com essa ferramenta em outros países e a apresentação dos resultados obtidos no desenvolvimento desta pesquisa de mestrado.

Considerações finais

A lousa digital se destaca por ser uma ferramenta que integra os principais recursos multimídia que contribuem para a elaboração de aulas mais dinâmicas e interessantes. O mais importante, porém, é a metodologia do professor, isto é, a articulação das potencialidades da lousa digital com práticas pedagógicas baseadas na concepção interacionista. Nesse contexto, faz-se necessário também a incorporação das linguagens interativas que fazem parte da realidade dos alunos, através do contato com os *games*, a internet e a própria televisão.

O acesso à informação não se restringe mais aos muros da escola, pelo contrário, ele se expandiu exponencialmente com o advento da internet. Portanto, a busca por metodologias e recursos inovadores para os sistemas educativos deve ser constante, pois a visão de mundo, as necessidades e a linguagem dos sujeitos centrais do processo se modificam continuamente.



O desafio de tornar a aprendizagem algo prazeroso e instigante faz com que se proponha a utilização de recursos tecnológicos, como a lousa digital, por ser uma ferramenta mediatizadora do processo educativo, que possibilita a incorporação da linguagem audiovisual, a realização de trabalhos coletivos, ampliando os agenciamentos comunicativos no contexto escolar, a fim de se motivar a construção de conhecimentos mais significativos.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação a Distância. Disponível em: <<http://rived.proinfo.mec.gov.br/projeto.php>>. Acesso em 20 mar. 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

HERNÁNDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

NAKASHIMA, R. H. R.; AMARAL, S. F. A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. **Educação Temática Digital**, Campinas, v.8, n.1, p. 33-50, dez. 2006.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

PINHEIRO, P. S.; WERTHEIN, J. Apresentação. In: FEILITZEN, C. V.; BUCHT, C. **Perspectivas sobre a criança e a mídia**. Brasília: UNESCO, SEDH/Ministério da Justiça, 2002.

PLANQUE, B. **Técnicas audiovisuais de ensino: um guia prático para os professores e os educadores**. São Paulo: Loyola, 1974.

PRETTO, N. L. **Uma escola sem/com futuro**. 4.ed. Campinas: Papyrus, 1996.

SIMÃO NETO, A. **Comentários** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <rosarianakashiana@gmail.com> em 21 fev. 2007.

SIMÃO NETO, A. **Comunicação e Interação em Ambientes de Aprendizagem Presenciais e Virtuais**. Disponível em: <<http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Neto.pdf>>. Acesso em 02. fev. 2007.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.



WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000.

¹ Profª Rosária Helena Ruiz Nakashima. Docente da Universidade do Sagrado Coração (USC) Bauru-SP – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Mestranda em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Pesquisadora do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (Lantec). *E-mail:* rosarianakashima@gmail.com

² Prof. Dr. Sergio Ferreira do Amaral. Docente da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Departamento de Ciências Sociais Aplicadas na Educação. Coordenador do Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas à Educação (Lantec). *E-mail:* amaral@unicamp.br