

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA LOUSA DIGITAL INTERATIVA NA SALA DE AULA : UMA EXPERIÊNCIA A SER CONSOLIDADA

ELAINE MESSIAS GOMES (UNICAMP), PATRICIA HERNANDES CHAVES (UNICAMP).

Resumo

As mudanças no sistema escolar em função da chegada das novas tecnologias reforça a necessidade de estudar a relação entre mídias de comunicação e educação de modo interdisciplinar. E com o objetivo de facilitar a aproximação da temática tecnologia digital, educação e comunicação, o Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação da Faculdade de Educação da UNICAMP – LANTEC, desenvolveu um programa de capacitação com carga horária de 36 horas aulas, totalmente a distância via internet, com a participação de mais de 250 professores de várias partes do Brasil. O programa de capacitação procurou contextualizar procedimentos metodológicos e pedagógicos para a utilização da lousa digital interativa em sala de aula, centrada na pedagógica da autoria, ou professor e aluno são os protagonistas na elaboração do próprio material didático, mediatizada pela ação de comunicação e pela linguagem audiovisual interativa da lousa digital. O programa introduziu conteúdos programáticos com abordagem de temas relacionados a comunicação, educação e recursos tecnológicos mediatizados pela linguagem do vídeo digital. O pressuposto fundamental do programa foi que os professores, através do programa de capacitação oferecido, sejam capazes de desenvolver conteúdo didático mediatizado pela linguagem da lousa digital em sala de aula, estabelecendo através deste procedimento pedagógico uma relação dialógica com os seus alunos, ampliando o processo de ensino–aprendizagem em sala de aula. Os resultados alcançados pelo programa são apresentados, para que seja possível estabelecer uma leitura crítica dos procedimentos e dos resultados alcançados, permitindo chegar a uma definição de procedimentos metodológicos da utilização da lousa digital em sala de aula, contribuindo, desta forma, para fomentar os interessados na utilização deste novo recursos didático na escola.

Palavras-chave:

mídias de comunicação, lousa digital, novas tecnologias aplicadas na educação.

PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DA LOUSA DIGITAL INTERATIVA NA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA A SER CONSOLIDADA

Autores: Elaine Messias Gomes - Mestranda na Faculdade de Educação-UNICAMP mg.elaine@terra.com.br e **Patrícia Hernandes Chaves - estudante do curso de Pedagogia na Faculdade de Educação - UNICAMP** patricia_phc@yahoo.com.br

RESUMO

As mudanças no sistema escolar em função da chegada das novas tecnologias reforça a necessidade de estudar a relação entre mídias de comunicação e educação de modo interdisciplinar.

E com o objetivo de facilitar a aproximação da temática tecnologia digital, educação e comunicação, o Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação da Faculdade de Educação da UNICAMP - LANTEC, desenvolveu um programa de capacitação com carga horária de 36 horas aulas, totalmente a distância via internet, com a participação de mais de 250 professores de várias partes do Brasil.

O programa de capacitação procurou contextualizar, procedimentos metodológico e pedagógico para a utilização da lousa digital interativa em sala de aula, centrada na pedagogia da autoria, onde professor e aluno são os protagonistas na elaboração do próprio material didático, mediatizada pela ação de comunicação e pela linguagem audiovisual interativa da lousa digital.

O programa introduziu conteúdos programáticos com abordagem de temas relacionados à comunicação, educação e recursos tecnológicos mediatizados pela linguagem do vídeo digital.

O pressuposto fundamental do programa, foi que os professores, através do programa de capacitação oferecido, fossem capazes de desenvolver conteúdo didático mediatizado pela linguagem da lousa digital em sala de aula, estabelecendo através desse procedimento pedagógico uma relação dialógica com os seus alunos, ampliando o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Os resultados alcançados pelo programa são apresentados, para que seja possível estabelecer uma leitura crítica dos procedimentos e dos resultados alcançados, permitindo chegar a uma definição de procedimentos metodológicos da utilização da lousa digital em sala de aula, contribuindo, desta forma, para fomentar os interessados na utilização deste novo recurso didático na escola.

Palavras-Chave: Mídia de comunicação + lousa digital + novas tecnologias aplicadas na educação

Abstract:

The changes in the school system according to the arrival of new technologies increases the need to study the relationship between media of communication and education so interdisciplinary.

And to facilitate the rapprochement of thematic digital technology, communication and education, the Laboratory of Applied New Technologies in Education, Faculty of Education, UNICAMP - LANTEC, developed a program of training hours to 36 hours of classes, all the distance by internet, with the participation of more than 250 teachers from various parts of Brazil.

The program sought to contextualize training, educational and methodological procedures for the use of interactive digital board in the classroom, focused on teaching the authorship, or teacher and student are the protagonists in the preparation of didactic material, mediated by the action of communication and interactive audiovisual language of the digital board.

The program introduced content with programmatic approach to issues related to communication, education and technological resources mediated by the language of digital video.

The fundamental assumption of the program was that teachers, through the training offered, are able to develop educational content through the language of digital blackboard in the classroom, establishing an educational process through

this dialogic relationship with its students, expanding the teaching-learning in the classroom.

The results achieved by the program are presented, in order to establish a critical reading of the procedures and results, allowing to reach a definition of methodological procedures on the use of digital blackboard in the classroom, thus contributing, encouraging those interested in using this new teaching resource in school.

Keywords: Media of communication + digital board + new technologies applied to education

Atualmente é perceptível o aumento de recursos tecnológicos presentes em nossa sociedade. O computador conectado à internet, por exemplo, é um dos recursos tecnológicos mais utilizados em todos os segmentos de nossa sociedade e, como a escola também é uma instituição presente em nossa sociedade, ela também está sendo invadida por esse, dentre outros recursos tecnológicos, o que está provocando muitas mudanças no ambiente escolar.

No ambiente escolar, podemos perceber que aquele aluno o qual se utilizava de enciclopédias, livros, revistas para fazer suas pesquisas, hoje utiliza o computador conectado à internet, com o qual ele tem a possibilidade de acessar diversos *sites* de bibliotecas do mundo todo. Além de fazer pesquisas, o aluno também pode se comunicar com pessoas de diferentes países, acessa informações sobre o que está acontecendo nos diferentes continentes, participa de jogos virtuais, dentre outras ações.

Devido à baixa dos preços dos computadores e também ao grande número de *lan houses* espalhadas pelas periferias das grandes cidades, o acesso ao computador conectado à internet está aumentando a cada dia. De acordo com a pesquisa feita pelo Ibope:

"O número de pessoas com acesso à internet em nosso país ultrapassou pela primeira vez a barreira de 40 milhões de pessoas. Os dados relativos ao primeiro trimestre de 2008 revelam que 41.565 milhões de pessoas com 16 anos ou mais declararam ter acesso à internet em qualquer ambiente (casa, trabalho, escola, cybercafés, bibliotecas, entre outras possibilidades). Este é o maior patamar já atingido em nosso país, desde setembro de 2000, quando iniciaram-se as medições do IBOPE//NetRatings no Brasil."

(IBOPE//NetRatings, Notícias, Internet - **Área:** Notícias\Press Releases\2008)

Além do computador conectado à internet, outro recurso que está se tornando muito popular, também devido ao baixo preço, é o aparelho celular, que antes a posse de tal recurso era privilégio de poucos, principalmente pessoas adultas, e hoje podemos encontrar aparelhos celulares nas mãos de crianças a partir de quatro anos de idade sabendo interagir com todas as ferramentas e funções presentes nos celulares.

É importante esclarecer que os aparelhos celulares que temos hoje não são feitos apenas para fazerem ligações, eles possuem outros recursos como: câmera fotográfica digital, filmadora digital, rádio, armazena músicas, fotos e vídeos digitais, além de possibilitar a recepção de programas da televisão aberta, com a tecnologia da TV digital e também conectar a internet utilizando o aparelho celular.

Devido a todo esse movimento que os recursos tecnológicos de informação e comunicação estão provocando em nossa sociedade, é fato que as mudanças no comportamento das pessoas são evidentes. Atualmente elas tem autonomia de buscar informações e conhecimento a qualquer hora e lugar, se comunicar com outras pessoas, e também produzir e socializar conhecimentos.

Com o crescimento destes recursos tecnológicos de informação e comunicação em nossa sociedade, apareceram novas formas de se comunicar com as pessoas, e também de acessar e produzir informações e conhecimento, possibilitando o acontecimento da chamada interatividade entre o ser humano e os recursos tecnológicos de informação e comunicação, tão em evidência nos dias de hoje, quando se fala da relação entre o homem e as tecnologias.

Muitos autores conceituam interatividade como sinônimo de interação, o que não seria o correto, pois a interação pode ocorrer na relação do ser humano com outro ser humano, ou desse com um livro, uma revista, em uma relação de emissão e recepção. Bonilha (2002: 188) faz referência a uma cena em sala de aula que exemplifica o conceito de interação:

"É comum, em sala de aula, encontrarmos alunos que "não prestam atenção à aula", alunos que "bagunçam", alunos que "dormem", alunos que "acompanham atentamente todo o discurso do professor". Todas essas são formas de interação, formas de o aluno dizer ao outro como aquela mensagem está sendo significada, o que por sua vez provoca no professor e nos demais alunos outras ações e reações características à cada caso. Também ocorre interação numa situação em que o aluno é colocado em frente a um texto escrito. Cabe ao aluno interpretar hermeneuticamente o texto, isto é, compreendê-lo, atribuir sentido ao que lê, o que faz com que o aluno se modifique, pois a cada leitura surgem novos horizontes de compreensão, novas relações entre o leitor e o texto se estabelecem."

Diferente deste conceito, temos a interatividade que permite o acesso de informações de forma não aleatória, se concretizando na relação do homem com os recursos tecnológicos, como o computador conectado à internet, programas e jogos em CD-ROM. De acordo com SILVA (2000: 137)

"essa tecnologia permite ampla liberdade para "navegar", fazer permutas ou conexões em tempo real, podendo o usuário transitar de um ponto a outro instantaneamente, sem necessidade de passar por pontos intermediários, de seguir trajetórias predefinidas."

Diante desta afirmação, fica claro que a interatividade ocorrerá diante do processo no qual o usuário de tal tecnologia irá decidir qual caminho percorrer, portanto terá autonomia e liberdade para escolher aquilo que conceber mais interessante para conhecer, para interagir. "*Dependendo do que ele fizer acontecer, novos eventos ou combinações podem ser desencadeados. Então, ele mesmo não sabe o que vai acontecer. Depende da conexão que fizer a cada momento, depende do acaso*" SILVA (1998: 34)

O conceito de interatividade proposto estabelece uma nova forma de se relacionar com a informação e o conhecimento em nossa sociedade e também no ambiente escolar, promovendo mudanças nestes ambientes. BONILHA (2002: 190) afirma:

"Não há mais separação entre emissor e receptor. Todo emissor é potencialmente um receptor e todo receptor é potencialmente um emissor, ambos produzem conjuntamente, codificam e decodificam ao mesmo tempo, o que permite que as diversidades se expressem, sem o crivo de um centro emissor."

No entanto, a interatividade vai muito mais além da interação digital. Para SILVA (1998: 29), *a interatividade está na "disposição ou predisposição para mais interação, para uma hiper-interação, para bidirecionalidade - fusão emissão-recepção, para participação e intervenção"*.

Diante deste conceito de interatividade, é possível perceber que atualmente existe uma nova forma de se comunicar e buscar informações em nossa sociedade e a escola, por sua vez, está buscando meios, recursos tecnológicos, para promover a interatividade no ambiente escolar, como prática dentro da sala de aula. Um dos recursos tecnológicos, que promovem tal interatividade, encontrado nas salas de aula, é a lousa digital interativa.

A lousa digital interativa é um recurso tecnológico inovador no ambiente escolar, o qual apresenta diversas ferramentas e recursos com o objetivo principal de promover a interatividade no espaço da sala de aula.

A lousa digital interativa é um recurso tecnológico de apresentação de conteúdo que deve necessariamente estar ligada a uma unidade central de processamento (CPU) do computador, o qual deverá estar conectado a um projetor multimídia, conhecido como "data show". Todo o conteúdo a ser apresentado na lousa digital deverá estar armazenado na memória do computador, que será transmitido na lousa digital por meio do projetor multimídia.

O principal diferencial da lousa digital interativa, para uma lousa estilo quadro negro, é que sua superfície é sensível ao toque, devido a tecnologia *Digital Vision Touch (DVIT)*, o que proporciona a professores e alunos interagirem com o conteúdo exposto na lousa e com as ferramentas apresentadas por ela, utilizando apenas um simples toque de um dedo na lousa, o que poderá provocar uma interatividade maior entre o professor e o aluno, entre os próprios alunos e desses com as informações contidas na apresentação da aula ministrada pelo professor.

Para preparar uma aula a ser apresentada na lousa digital o professor precisa se utilizar do programa da lousa digital, que pode ser obtido através de um *download* no próprio *site* da lousa digital, por exemplo, no *site* da SMART (<http://downloads.smarttech.com/software/SBS/10.0sp4/BrdSP4NBSP1SetupWrapper.exe>), que é uma fabricante canadense de lousas digitais, que está vendendo inúmeras lousas aqui no Brasil.

Este programa utilizado para preparar uma aula na lousa digital, possui diversos tipos de ferramentas e recursos que irá modificar a forma como o conteúdo será apresentado ao aluno utilizando-se da lousa digital e dependendo de como o professor utilizar tais ferramentas na apresentação de sua aula ele poderá promover uma maior interatividade no cotidiano de suas aulas. As ferramentas são as seguintes:

-Acesso a internet: durante a apresentação do conteúdo o professor pode criar a possibilidade de no momento da aula acessar a um determinado site da internet que contenha uma informação importante para a aula, fazendo um *link* com o site dentro da própria apresentação;

-Galeria de imagens: o programa da lousa disponibiliza um grande acervo com diferentes tipos de imagens, das diversas áreas do conhecimento, para serem utilizados nas aulas, como: mapas, figuras do corpo humano, animais, plantas, formas geométricas, etc.;

-Recurso sombra: este recurso permite que o professor cubra com uma tela mais escura parte do conteúdo a ser apresentado na tela e conforme tiver a necessidade vai arrastando a tela escura de forma a mostrar o restante do conteúdo aos poucos;

-Vídeo digital: o professor pode se utilizar de vídeos digitais que foram retirados da internet, ou também que foram construídos por ele mesmo ou por seus alunos que esteja relacionado com o conteúdo a ser trabalhado;

-Teclado digital: a lousa digital possui um teclado digital, com o qual a qualquer momento professor ou aluno pode acrescentar informações referentes ao conteúdo que está sendo trabalhado;

-Mobilidade de imagens: todo o conteúdo apresentado na lousa tem uma certa mobilidade seja este um texto ou uma imagem. Com um simples toque podemos ampliar uma imagem ou diminuí-la, assim como trocá-la de lugar, e com um texto podemos fazer o mesmo processo;

-Músicas: durante a apresentação de uma aula, utilizando a lousa digital, o professor pode se utilizar de alguma música a fim de complementar sua aula;

-Canetas coloridas: a lousa digital possui um dispositivo com quatro canetas coloridas (azul, vermelha, verde, preta) para serem utilizadas para escrever ou mesmo desenhar na lousa, acrescentando uma informação referente ao conteúdo apresentado. As canetas se localizam em um suporte integrado à própria lousa digital. Cada uma das canetas possui uma tinta eletrônica e ao retirar uma delas do dispositivo o sensor óptico detecta qual cor foi a cor escolhida e o traçado na lousa sairá da cor escolhida;

-Apagador: a lousa digital possui um apagador em um dispositivo acoplado na lousa digital para apagar os traços realizados com as canetas coloridas. Para utilizá-lo basta retirá-lo do dispositivo e passar sobre a superfície da lousa onde estão os traços a serem apagados, como se forma uma lousa comum;

-Desenhar e escrever com o dedo; pelo fato da superfície da lousa digital ser sensível ao toque também é possível se utilizar do próprio dedo para escrever ou desenhar na superfície da lousa;

Além destas ferramentas a lousa digital a possibilidade do professor gravar todo o conteúdo apresentado, bem como as anotações e interferências dos alunos, ou mesmo do professor, realizadas durante a apresentação do conteúdo e depois enviá-las por e-mail para seus alunos.

A partir de todas estas ferramentas é possível perceber que com o uso da lousa digital, a linguagem oral e escrita não são as únicas priorizadas no processo de ensino aprendizagem no ambiente escolar, existe uma nova linguagem muito em evidência atualmente, denominada linguagem audiovisual.

A linguagem audiovisual é composta pela conjugação das expressões oral, sonora e visual, muito utilizadas em ações praticadas por meio dos recursos tecnológicos de informação e comunicação, pois se utiliza de vários elementos como: imagens, som, escrita, imagens em movimento, conjugados ao mesmo tempo em um mesmo produto, que hoje temos, por exemplo, o vídeo digital.

O vídeo digital, atualmente, é um recurso que não tem como objetivo apenas registrar eventos, mas também é uma forma de expressão, de comunicação de idéias, de informação, assim como um texto escrito ou um texto oral. A diferença existente é que no vídeo digital se utiliza da conjugação de imagens, (linguagem visual), juntamente com o som e com a escrita, (linguagem oral e escrita).

Nos dias de hoje, um vídeo digital pode ser produzido a partir de uma simples filmadora acoplada em um celular, como também se utilizando de imagens pesquisadas na internet, fotografias digitais, músicas, editadas em um programa especial de edição de vídeo, em um computador.

Frente a isso, o professor sendo um imigrante desta sociedade digital ao qual seu aluno é considerado um nativo digital, deve desenvolver competências para conhecer e saber utilizar as novas tecnologias, garantindo que a centralidade do processo de ensino se dê na figura do professor e não nos recursos tecnológicos, que neste caso serão valiosas ferramentas pedagógicas.

Dentro deste contexto, o grupo LANTEC (Laboratório de novas tecnologias aplicadas na educação) da Faculdade de Educação da UNICAMP planejou um curso de capacitação de professores com o objetivo de discutir as questões elencadas na discussão das novas tecnologias aplicadas na educação, abordando o conceito de interatividade, a relação do aluno e do professor com a linguagem audiovisual, e a produção de vídeo digital educativo, até chegarmos à discussão do uso da lousa digital na sala de aula, bem como o uso de suas ferramentas.

O curso partiu dos cinco temas geradores, apresentados a seguir: a) Introdução da linguagem digital interativa na educação; b) Desenvolvimento de conteúdo educacional utilizando-se da linguagem digital interativa; c) Produção e edição vídeo digital para o desenvolvimento de conteúdo educacional; d) Utilização da lousa digital em práticas pedagógicas em sala de aula; e) Educação e Mídia Interativa.

Partimos da discussão sobre a linguagem digital, pois a consideramos a base do conhecimento e como fundamental para a produção do vídeo e a utilização da lousa digital.

Dividimos o curso em 18 atividades, as quais eram postadas todas as quartas feiras. Para a transmissão de conteúdo, nos utilizávamos de vídeo-aulas, gravadas no próprio laboratório pelo professor Dr. Sérgio Ferreira do Amaral, coordenador do grupo LANTEC.

A cada semana as vídeo-aulas abordavam um tema diferente, assim que se concluía a explicação deste, abríamos um fórum de discussão no qual todos os participantes deveriam deixar sua opinião sobre o que haviam entendido do que havia sido ensinado através do vídeo.

Dentre estas vídeo-aulas, trabalhamos mais especificamente a lousa digital em duas delas, nas quais mostramos a utilização do programa (disponível no *site* citado anteriormente), e a aplicação destas atividades na lousa digital, explorando as ferramentas que esta possui de forma a mostrar a relação da linguagem audiovisual com seu uso em sala de aula.

Além das vídeo-aulas e dos fóruns, trabalhamos também com questionários os quais nos serviam de *feedback* do que havíamos proposto, perguntávamos como estava sendo as atividades, a transmissão de conteúdo pelas vídeo-aulas, além de

lançarmos uma questão problematizadora a fim de saber como estes professores estavam transferindo seu conhecimento para o dia-a-dia.

A fim de ter um contato direto com os alunos e auxiliar a retirada de dúvidas, fizemos também uma vídeo conferência ao vivo com o Prof. Dr. Sérgio Amaral, esta durou 60 minutos, houve também discussão ao vivo, composta por sessão de perguntas na sala de bate papo do teleduc (ambiente para a criação, participação e administração de cursos na Web. Foi desenvolvido por pesquisadores do Núcleo de informática Aplicada à educação da UNICAMP). Esta atividade foi feita no período noturno, para abranger o maior número de alunos.

Como avaliação do curso, solicitamos a produção individual de um vídeo clipe de 4 minutos abordando como tema central: Educação e Tecnologia no contexto Intercultural. Reservamos um período de 5 semanas/aulas para a elaboração e produção do mesmo. Após esse período de elaboração, os vídeos produzidos foram enviados ao LANTEC, assistimos e comentamos todos os vídeos.

A partir deste curso, os professores puderam relacionar a importância da linguagem audiovisual com a produção do vídeo digital educativo e a utilização desse na lousa digital, a fim de trazer para dentro da sala de aula as mídias de comunicação e uma abordagem educacional de modo interdisciplinar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DE INVESTIGAÇÃO

A investigação desta pesquisa teve como objeto principal o ambiente virtual de aprendizagem que fora utilizado durante o curso (Teleduc). Nele podemos observar a relação entre os professores nos momentos de discussão, nos fóruns de discussão, bem como as discussões agendadas nas salas de bate-papo e coletar dados qualitativos, a partir das ferramentas utilizadas como:

-Vídeo-aulas: vídeo produzido e gravado no laboratório (LANTEC), com a finalidade de passar o conteúdo programado;

-Fórum de discussão: espaço reservado para os alunos discutirem e problematizarem o conteúdo das vídeo-aulas;

-Questionários: espaços reservados para conhecermos um pouco melhor os alunos, outra maneira de verificar o que estava sendo apreendido do conteúdo;

-Sala de bate-papo: ambiente reservado para os alunos trocarem suas experiências e enriquecerem suas opiniões sobre os temas abordados, além de ser responsável pela retirada de dúvidas;

-Movie Maker: ferramenta de edição de vídeo do windows, utilizada para elaboração e produção do vídeo clipe (trabalho final);

-Vídeos produzidos pelos professores: material exigido para a conclusão do curso;

-Lousa digital: objeto que proporciona a professores e alunos interagirem com o conteúdo exposto e com as ferramentas apresentadas por ela, utilizando apenas um simples toque de um dedo na lousa.

RESULTADOS ALCANÇADOS

A partir deste curso de capacitação foi possível perceber que muitos professores que iniciaram o curso não sabiam da importância do vídeo digital educativo no contexto educacional e, ao longo do curso, conseguiram perceber sua importância dentro da sala de aula como também, ao final do curso, conseguiram produzir um vídeo digital educativo, com o objetivo de que este seja utilizado em uma aula com o uso da lousa digital.

Os professores, ao final do curso, perceberam que a lousa digital não é um recurso que veio para substituir a figura do professor em sala de aula, mas que veio para auxiliar o professor a tornar suas aulas mais interativas e motivadoras para alunos que hoje estão acostumados com a linguagem audiovisual em seu cotidiano social, ao qual podemos abordar com o uso da lousa digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fernando José de **Educação e informática: os computadores na escola** São Paulo: Autores Associados, 1988.

AMARAL, S. F. GARCIA, F. G. RIVILLA, A. M. (org) **Aplicaciones educativas y nuevos lenguajes de las TIC**. Campinas, SP: Graf.FE, 2008.

BARROS, Jorge Pedro Dalledone D'AMBRÓSIO Ubiratan **Computadores, escola e sociedade** Editora Scipione, 1988.

BELLONI, Maria Luiza **O que é mídia-educação**, Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BONILLA, Maria Helena S. **Escola aprendente: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento**. Tese, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA, 2002.

CARNEIRO, Raquel **Informática na educação representações sociais do cotidiano** São Paulo, Cortez Editora, 2002.

FERRETI, Celso João ZIBAS, Dagmar M. L. MADEIRA, Felícia R. FRANCO, Maria Laura P.B. **Tecnologias, Trabalho e Educação um debate multidisciplinar** Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 1994.

IBOPE/ NetRatings, **Brasil superou o número de 40 milhões de pessoas com acesso à internet**, disponível em http://www.ibope.com.br/calandraWeb/servlet/CalandraRedirect?temp=6&proj=PortalIBOPE&pub=T&db=caldb&comp=pesquisa_leitura&nivel=null&docid=F0BA65FF8A513A48832574750050527E acesso em 01/06/2009.

LÉVY, Pierre **As Tecnologias da inteligência**, Rio de Janeiro, Editora 34, 1993.

_____ **Cibercultura** São Paulo: Editora 34, 1999

MAGDALENA, Beatriz Corso COSTA, Iris Elisabeth Tempel **Internet na sala de aula: com a palavra os professores** Porto Alegre: Artmed, 2003.

NAKASHIMA, Rosária Helena Ruiz **A linguagem interativa da lousa digital e a teoria dos estilos de aprendizagem** dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2008

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

TEDESCO, Juan Carlos **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Nacional de planeamiento de la educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SILVA, Marco. **O Que é interatividade?** Boletim técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, maio/ago. 1998. p. 27-35.