

# Museus Virtuais: Memória E Educação Em Tempos De Ciberespaço<sup>1</sup>

Ademilde Silveira Sartori<sup>2</sup>

[ademilde@matrix.com.br](mailto:ademilde@matrix.com.br)

Fabiana Maximiano<sup>3</sup>

Simone Cristina Domingos Porto

Sonia Marques dos Santos

**Resumo:** os museus possuem relações estreitas com as diversas modalidades de educação e, com o passar do tempo e diante das mudanças culturais impulsionadas pelas Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, foram adquirindo cada vez mais possibilidades interativas, de participação, de intervenção, de criação coletiva e de comunicação. Os museus virtuais são espaços de divulgação e de pesquisa, que contemplam a memória e a produção de conhecimento, o que implica em processos de produção, circulação e difusão de bens culturais, históricos e educacionais por meio do ciberespaço. Propiciam o entendimento da relação entre memória e ciberespaço em uma perspectiva de comunicação em redes que interligam instituições, pesquisadores, curiosos e estudantes em qualquer parte do mundo.

## Introdução

Em 1977, a UNESCO criou a Comissão Internacional para o Estudo dos Problemas da Comunicação, cujo relatório - conhecido como Relatório MacBride – influenciou na formação da Nova Ordem Mundial de Comunicação e Informação (Nomic) contendo em seus princípios preocupações com a relação entre comunicação e democracia. Para resolver problemas de desequilíbrios entre o desenvolvimento social, cultural e econômico, deve-se levar a efeito políticas de comunicação que possibilitem aos grupos organizados as condições de participação, definição e aplicação dessas políticas, uma vez que desequilíbrios nos sistemas de informação e comunicação são tão preocupantes quanto os anteriormente citados. Neste sentido, o público dos meios deve ser tratado como sujeito, tendo o acesso e sua participação favorecida, fazendo com que os fluxos informacionais e comunicacionais tenham fluidez e estejam a serviço de parcelas

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado ao Intercom Júnior – Jornada de Iniciação Científica em Comunicação

<sup>2</sup> Dra. em Comunicação pela ECA/USP, coordenadora do projeto Comunicação e Memória: o tempo sensível da forma e do conteúdo, professora de Tecnologia Educacional do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade do Estado de Santa Catarina.

<sup>3</sup> Bolsistas de iniciação científica, estudantes do Curso de Pedagogia da Universidade do Estado de Santa Catarina.

cada vez mais amplas da população. Ações que visem democratizar o acesso às informações e a disponibilização de meios de comunicação para o desenvolvimento da cultura estão de acordo com o espírito do Relatório McBride. Neste contexto, os Museus Virtuais são espaços de divulgação e de pesquisa, que contemplam a memória e a produção de conhecimento, o que implica em processos de produção, circulação e difusão de bens culturais, históricos e educacionais por meio do ciberespaço. Os Museus Virtuais propiciam o entendimento da relação entre memória e ciberespaço em uma perspectiva de comunicação em redes.

### **Museus: espaços de memória, de educação e de comunicação**

Vivemos em uma sociedade que, devido ao acelerado desenvolvimento tecnológico, convive com diferentes linguagens como possibilidades de aprendizagem, de ampliação de conhecimentos, de diferentes olhares sobre a realidade presente e do passado. Neste cenário, as formas de transmissão da história, dos saberes acumulados pela humanidade não mais se limitam ao livro didático ou à sala de aula. Assim, a escola não se configura mais como campo único privilegiado de construção de saberes e de conhecimento da memória e cultura deixadas pelos antepassados. Sua função vem sendo dividida com outros agentes e instituições que, de maneira não formal e informal, contemplam saberes e heranças culturais deixadas ao longo da história pelos diversos povos edificadores da trama histórica.

Ressaltando que os espaços “[...] não formal e o informal, não são escolares” Libedinsky cita Lowe (1997, p. 173), para esclarecer que há três tipos de espaços nos quais se processam aprendizagens:

A educação formal é sinônimo de sistema escolar ou sistema educacional, e abrange desde o maternal jardim e até o quarto nível ou pós-graduação universitária. A educação não formal inclui as atividades que se organizam fora do sistema educacional, e é dirigida a um público determinado com fins específicos de aprendizagem. Aqui incluímos desde um curso de sapateado americano até um de computação. Podem ou não se dar diplomas e seu valor é extremamente variável. A educação informal é o processo pelo qual todos os indivíduos ao longo da vida adquirem atitudes, valores, aptidões e conhecimentos a partir da experiência cotidiana e das influências que procedem do meio social: a família, o trabalho, os museus, as bibliotecas, os meios de comunicação.

No viés do pensamento da autora citada, pode-se concluir que estamos mergulhados cotidianamente em ambientes que nos oferecem uma gama ampla de possibilidades de aprendizagens, estando ou não em espaço formal de aprendizagem – o escolar.

Ligados às memórias da humanidade, os museus, espaços informais de aprendizagem, configuram-se como importantes recursos para o ensino e a aprendizagem e, muitas vezes, são coadjuvantes da ação pedagógica de instituições de ensino informais e também formais. Todavia, os museus como espaços que prestam serviços educativos, como diz Ana Mae Barbosa (2006), “[...] é muito recente embora ainda haja enorme resistência por parte de curadores, críticos, historiadores e artistas à idéia dos museus como instituição educacional”.

De acordo Libedinsky (*op. cit.* p. 170), o Conselho Internacional de Museus –ICOM, define os museus como:

[...] uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e exhibe com propósitos de estudo, educação e deleite testemunhos materiais do homem e seu meio.

Os museus possuem relações estreitas com as diversas modalidades de educação, haja vista que guarda memórias da história humana e ainda se diversifica em seus tipos, de acordo com as perspectivas que contempla. Vejamos os tipos de museus para Mercedes Mayol Lavallo (1991) apud Libedinsky (1997):

1. Museus de arte.
2. Museus de História.
3. Museus de Ciências Naturais.
4. Museus de Ciência e Técnica.
5. Museus de Antropologia (Arqueologia, Etnografia e Folclore).
6. Museus pluridisciplinares não especializados (heterogêneos).
7. Museus especializados (biográficos, em memória de algum representante da arte ou da história, ou monográfico, dedicados a um só tema).
8. Museus educacionais (escolares, universitários, pedagógicos: conservam materiais documentais referentes ao desenvolvimento da pedagogia).
9. Museus regionais.
10. Ecomuseus (de bens naturais e culturais representativos do modo de vida de uma população).

As relações dos museus com as modalidades de ensino formal e informal são diferenciadas, todavia, não menos importante uma do que outra, uma vez que ambas têm a preocupação com a construção de saberes. O museu, enquanto instituição que promove a educação informal, é capaz de colaborar no sentido de potencializar ainda mais os processos formais de ensino e aprendizagem, construindo parcerias com as instituições formais e informais de educação.

Roqueplo, (1987) apud Libedinsky, (1997, p., 174) pontua algumas relações que são relevantes na ligação entre museus e instituições educativas formais:

- Os museus cumprem uma função complementar à tarefa que desenvolvem ou desenvolveram as escolas, tanto para os que freqüentam como para aqueles que já não voltarão ao sistema educacional.
- Estabelece-se uma relação de dependência direta: sem um mínimo assegurado de ensino não existiria capital cultural disponível a partir do qual aproveitar as propostas educativas nos museus.
- Por outro lado, escolas e museus atuam segundo lógicas distintas. O sistema educacional operaria seguindo uma lógica vertical – preparar para o nível seguinte –, e as propostas nos museus poderiam despertar gostos, desejos e interesses atendendo a certos critérios disciplinares, mas também de atualidade.
- Por último, existiria uma relação de dependência inversa: a comunidade educacional (pais, docentes e alunos) constitui uma parte importante que freqüenta os museus.

Os museus podem ser concebidos como campo de educação informal na medida em que “sensibilizam com o meio; desencadeiam interesses por temas pontuais e oferecem uma possibilidade de exploração pessoal sem um compromisso forte” (Libedinsky, 1997, p.174). Deste modo, museus podem ser pensados como um ambiente propício para a aprendizagem, pois podem desenvolver propostas de cunho educativo muito qualificadas e instigantes para os seus usuários, além das atividades de lazer por não cobrar dos seus espectadores nenhum documento escrito sobre o conteúdo ali exposto,

Os museus participam de modo intenso de nossa cultura uma vez que se constituem em instituição de coleta, seleção, preservação e exposição de peças relacionadas com fatos da nossa história e de nossa cultura, seja contemporânea ou de épocas passadas. A formação do museu remonta às épocas antigas quando objetos saqueados de uma cidade eram exibidos como troféus. No final no Séc. XVIII coleções de particulares foram exibidas para o público, seja por motivos financeiros ou de status social. A partir daí, o museu passa a ser concebido como um espaço voltado à comunicação de massas e apresenta caráter educativo e de difusão cultural

(SARTORI, 1993). Essa tendência iniciou-se no século XVII, quando as coleções européias se transformaram em coleções públicas. Artes disso, coletar, conservar e pesquisar eram as principais funções dos museus, mas a função expositiva foi se tornando predominante, à medida que a instituição museológica tornou-se pública. Em princípio, as exposições eram montadas para beneficiar o esteta, o estudioso, o colecionador, o artesão e um público ilustrado. Com o passar do tempo e diante das mudanças culturais impulsionadas pelas Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, foram adquirindo cada vez mais possibilidades interativas, de participação, de intervenção, de criação coletiva e de comunicação.

### **Os museus interativos como meio efetivo de construção de saberes**

Estamos no início do século XXI e os recursos tecnológicos e midiáticos estão a nosso dispor de maneira maciça, forçando mudanças na concepção de museu por parte dos educadores, para que não se trate museus apenas como se fossem espaços estáticos, para a visita cerimoniosa e unilateral, e que, ao se retornar ao espaço escolar formal, se encerram sem maiores desdobramentos, com os tradicionais relatórios ou redações a serem avaliados de forma quantitativa e como conteúdo dado para se cumprir projetos e planos de aulas burocráticos.

A relação educativa com espaços históricos, ou que lidam com a história, passa pelas repostas às questões a respeito do público que os frequentam como: quem são? O que buscam? Que concepções têm de Arte, Educação e Comunicação? Respondidas estas questões, ou, pelo menos, colocadas em discussão, os encaminhamentos se autodirecionarão, pois a partir do momento em que se tem o perfil do educando a ser apresentado e envolvido neste contexto, torna-se possível traçar estratégias, pensar em recursos e metodologias de ensino para que a educação via museus e espaços históricos aconteça de forma a acrescentar valores e conceitos. Gera-se, assim, uma nova necessidade: a de se buscar ampliar os espaços culturais, não no sentido físico, mas no sentido de viabilidade de acesso a um público específico.

Adotar os museus como apoio pedagógico, é reconhecer sua contribuição como bem cultural. Partindo do princípio de que as Artes são patrimônios culturais e históricos construídos pela Humanidade ao longo de toda a sua História e que obras ou acervos estão sob os cuidados de museus para sua conservação física e patrimonial e por seu valor intrínseco, poderemos reconhecer estilos, concepções, manifestações artísticas e analisar o contexto da época em que a obra foi concebida. Isso faz com que se possa dar visibilidade aos espaços históricos, utilizando-

se deles para contextualizar e ilustrar o que se ensina na educação formal, nas disciplinas diversas como a História, a Geografia, Artes, Ciências etc. Em um segundo momento, surge a necessidade prática de se disponibilizar informações para os educandos, uma vez conhecidas tanto as suas necessidades quanto as dificuldades, limitações e barreiras para que tenham acesso aos museus e aos espaços históricos, de um modo geral.

Ao analisar o grande fluxo de informações com que os meios de comunicação “encharcam” a todos nós com uma gama de novos dados, gerando uma maior demanda quanto aos recursos e a forma de se disponibilizar estes dados, percebemos que já não nos bastam os livros didáticos, os catálogos de artes e as enciclopédias para darmos conta do ensino-aprendizagem nas escolas. Considerando, ainda, a avidez com que a maioria dos alunos absorve o “novo” e tendo o compromisso com a educação inclusiva, que neste caso usaria a educação via museus também como estímulo para a considerável parcela de estudantes que temos como “desinteressados” e dispersos durante as aulas, cabe-nos o papel de proporcionar tanto para uns quanto para outros a necessidade de buscar informações, interpretá-las e fazer com que as coloquem a seu serviço e com isso proporcionar-lhes condições de enfrentar determinadas situações em que estejam em contato com novas formas de aprendizagem, trazendo-os para a dimensão maior da relação entre Educação e Cultura. Cultura, neste contexto, contempla as diversidades globais, que apresentam ao educando todo o universo em que ele está inserido, dando a oportunidade de pensar sobre e a conhecer melhor sua própria origem, bem como outros povos, países, modos de vida, religiões, rituais, etnias, tradições, expressões artísticas, entre outras formas, visuais ou não, de manifestações culturais.

Propostas educativas vêm se delineando no sentido da construção efetiva de conhecimento, na significação que o saber construído poderá ter na vida dos estudantes, na melhoria social, no exercício da cidadania, enfim, na construção de um indivíduo que consiga atuar ativamente na sociedade que está se constituindo pelas mudanças sociais, econômicas e culturais que presenciamos. É neste cenário que surge uma nova proposta de museu: um museu interativo, em que o público não é mero espectador, mas sim explorador de tudo o que o que está à sua volta no ambiente do museu, onde tocar em tudo são palavras de ordem. A visita do público é perpassada pelas possibilidades de exploração e pelos processos de construção de conhecimentos oriundos das experiências interativas propostas pelo museu.

Libedinsky (1997, p. 171) apresenta, de forma clara e concisa, a proposta dos museus interativos:

[...] nesta nova proposta começaram a se mostrar os processos de construção do conhecimento mais do que os objetos de conservação. Foi transposto mais o trabalho do laboratório do que os resultados da pesquisa, de tal modo que pudesse ser compreendido pelos jovens e pela comunidade em geral.

São exemplos de museus interativos, o *Palais de la Découverte* (1950), em Paris; o *Exploratorium* (1969), nos Estados Unidos; o *Museu da Villette* (1980), em Paris; o *EPCOT Center (Experimental Prototype Community of Tomorrow)* (1982), nos Estados Unidos; o Museu Participativo de Ciências para Crianças (1988), na Argentina e o Museu Espaço Ciência Viva, no Brasil. Os museus citados possuem suas experiências na perspectiva do campo das ciências, da tecnologia, da arte e da percepção humana, entre outras.

De acordo com Marco Silva (2000), a interatividade é um tipo particular de interação e apresenta três pilares de sustentação:

Participação – intervenção: a informação não é mais fechada, intocável, mas manipulável, reorganizável, modificável, permitindo a intervenção do receptor.

Bidirecionalidade-hibridação: possível se emissores e receptores intercambiarem papéis. Deste modo, o emissor é potencialmente receptor, e receptor, potencialmente emissor.

Permutabilidade-potencialidade: está relacionada à autoria das ações de alguém que não é mais receptor, espectador, posto que interfere na obra que é inacabada e modifica-se a partir de sua intervenção. Torna-se assim co-autor a partir de permutas que a obra permite.

Pode-se partir do conceito de interatividade para dar ênfase na modalidade comunicacional predominante na ação pedagógica viabilizada por um museu interativo e virtual, na comunicação entre usuários, visitantes, estudantes, professores, pesquisadores e público em geral. Neste contexto, um museu virtual é um espaço de divulgação e de pesquisa, que contempla a memória e a produção de conhecimento, o que implica em processos de produção, circulação e difusão de bens culturais, históricos e educacionais por meio do ciberespaço. Assim, se constitui em um espaço cultural e de comunicação contextualizado numa época de redes de

comunicação que interligam instituições, pesquisadores, curiosos e estudantes em qualquer parte do mundo.

### **Os museus na perspectiva dos ambientes virtuais de aprendizagem**

São inegáveis as influências tecnológicas em todos os seguimentos da sociedade. Cotidianamente surgem necessidades pessoais que exigem soluções do campo tecnológico, um exemplo disso é a crescente necessidade de uso do computador. E é certo afirmar que a sociedade tem um marco divisório: antes e depois da invenção deste equipamento multifuncional e multimídia.

Neste cenário de mudanças, até mesmo propostas e filosofias de várias instituições – religiosa, familiar, educacional – necessitam de adequações para acompanhar o grande salto dado pela sociedade em nível mundial.

A educação, de modo geral, e, da mesma forma, os museus, precisam perceber as novas tecnologias como aliadas na melhoria e qualidade de suas ações. Permanecer estático, em tempos de tantas revoluções, significa para os museus deixar de dar um passo à frente. Estar em diversos espaços ao mesmo tempo e poder levar a história, cultura, criando redes de comunicação, de troca e construção o conhecimento para a sociedade em nível mundial são possibilidades que o museu pode oferecer estando disponível em modo virtual, em um ambiente virtual de aprendizagem, visto que caminha no viés da educação, ainda que informal.

Sartori e Roesler (2004), sobre os ambientes virtuais de aprendizagem, na qual o museu pode se encontrar, afirmam que

[...] Por meio de seus dispositivos de informação e comunicação, é possível implementar programas que permitam a interatividade, a autonomia, o aprender a aprender, a promoção da sociabilidade e o desenvolvimento de múltiplas inteligências [...]

Percebe-se então, a riqueza de possibilidades que um ambiente virtual de aprendizagem pode somar às riquezas que os museus já trazem consigo. O conteúdo em exposição em um museu representa e faz o visitante viajar no tempo, imaginar a época, refletir sobre o momento que é denunciado pelo objeto ou obra contemplados. Num ambiente virtual, as imagens daquele conteúdo exposto comumente no museu, remetem ao mesmo caminho. Manguel, *apud* Sartori e Roesler (2004), esclarece que ‘[...] a imagem dá origem a uma história, que, por sua vez, dá

origem a uma imagem' e que, '[...] as imagens se congelam em um instante único: o momento da visão tal como percebida do ponto de vista do espectador'.

Sartori e Roesler (2004, p. 8) elencam, ainda, sobre a relevância das imagens:

[...] com uma imagem é possível visualizar um acontecimento histórico ou uma situação não vivenciada, porém através da contemplação, o espectador tem a sensação de estar vivenciando a história que a imagem conta. O espectador passa a ser o 'ouvinte' de uma história vivida [...].

Entretanto, não basta pensar o museu em um ambiente de aprendizagem apenas como jogos de imagens. Organizar o museu neste espaço como a organização de qualquer outra instituição exige que algumas considerações relevantes, tais como a utilização de cores, slogan, logomarca, fotos, animações, gráficos, meios de contato com o público e anúncios, dispositivos de comunicação, síncronas ou não, sejam pensados e dispostos de modo a proporcionar a construção coletiva de conhecimento por meio de seu *design*. O *design* é uma atividade vinculada às artes e à técnica, mas, antes de tudo, sempre tem um objetivo de comunicação, e por meio dele é possível representar um conceito, um conteúdo, uma determinada realidade cultural, ou seja, eles participam na construção de subjetividades individuais ou coletivas.

A usabilidade é um critério técnico fundamental para o *design* de sites na web, portanto fundamental para orientar a concepção de um museu virtual. Podemos entender usabilidade como “a facilidade com que um usuário pode aprender a operar, preparar entradas para, e interpretar saídas de um sistema ou componente” (IEEE Std. 1061, 1998). A usabilidade está diretamente vinculada ao *design* de uma página e determina o modo como será viabilizada a navegação. A engenharia de usabilidade nos permite o acompanhamento do desenvolvimento e manutenção de um site, a partir de uma perfeita sintonia entre função e forma, uma vez que pretende ser um espaço de socialização e comunicação.

E, de acordo com Dyck (2005) “a usabilidade é essencial porque mede a performance do usuário, a satisfação, e a produtividade. Dessa forma, ela tem uma influência direta na produtividade e performance organizacional”. A usabilidade pode ser descrita em termos de atributos internos de um sistema que afeta a performance e produtividade do usuário, portanto seu interesse e seu julgamento sobre a qualidade do site visitado. Por esta gama de aspectos, a usabilidade precisa ser vista não apenas como verificação de conformidade de uma interface, uma simples proposta de *design* gráfico, mas como um processo que permeia toda a concepção, manutenção e avaliação de um espaço virtual.

No cotidiano das escolas, é sabido que não há como proporcionar viagens culturais aos educandos, ao estilo das possibilitadas pela interação em ambientes virtuais. Por outro lado, podemos observar, na prática, que as visitas aos museus estáticos podem não alcançar o objetivo esperado. Então, criar a possibilidade de contato com a Arte, a Literatura, a Pintura e as mais diversas formas de expressões artísticas de forma virtual e interativa levaria os jovens educandos a unir o útil e necessário ao que lhes é agradável, uma vez que o contato com a tecnologia lhes é sedutor e a possibilidade de interagir com a obra lhes é desafiador e instiga sua curiosidade, além do que lhes seria dada a oportunidade de “sair” da sala de aulas e penetrar em um mundo de movimento e novas descobertas que os deixariam fascinados.

Do ponto de vista pedagógico, este “novo mundo” de descobertas se apresentaria para o educando de uma forma tão sem limites, que daria a ele a sensação de “tudo pode” e neste momento o papel do educador seria o de mediar este mergulho virtual, direcionando o foco para os seus objetivos neste momento. A responsabilidade do professor é de trabalhar questões como o uso das mídias, as características das linguagens de cada meio de comunicação e as dimensões do real e do virtual.

Museus virtuais e interativos vem de encontro a esta proposta na medida que é pensado e construído com esta intencionalidade, pois colocaria o universo das artes a disposição do aluno pesquisador, de forma que ele se movimenta por este espaço, navegue pelas obras utilizando os periféricos de interface e tire delas informações relevantes para a sua construção de conceitos, em oposição ao que seria possível em museus físicos. A interação com o material disponibilizado em um museu virtual possibilita uma forma inusitada da prática da leitura - o “monstro” da sala de aulas formal, para alguns. Por outro lado, o aluno dá um retorno irreverente ao ar grave e sério que caberia a uma visita a espaços tão formais como são os museus estáticos.

Do ponto de vista da socialização da memória, há que se buscar juntamente com o educando a formação de conceitos como a relação entre arte e memória, História, linguagem multimídia e espaços virtuais para que essa possibilidade de aprender e apreender não se perca ao se desligar o computador ou desconectar-se da Internet.

A disponibilidade de informação que lança mão do ciberespaço como ferramenta de ensino-aprendizagem é muito bem-vinda em um momento social no qual tudo toma configuração virtual e a escola torna-se apenas mais uma opção de local/espço, entre outros, onde se busca o conhecimento e o contato com o mundo da cultura. A causa principal desta mudança de comportamento é, sem dúvida a rápida evolução dos meios de comunicação e o crescente acesso

à população ao computador e à Internet. Estas novas modalidades de comunicação, como a proposta de museus virtuais, criam novas necessidades e exigências, no sentido de se disponibilizar material de qualidade, do ponto de vista do *design* gráfico, da acessibilidade, da navegabilidade, da interação e interatividade, bem como a qualificação como dispositivos de comunicação em rede.

## Referências

BARBOSA, A. M. Museus como laboratórios. **Revista MUSEU – Cultura levada a sério**. Disponível em: <<http://www.revistamuseu.com.br/artigos>> Acesso em: mai., 2006.

DYCK, A. F. **Proposta de abordagem para o desenvolvimento de listas de verificação de usabilidade sistemáticas e produtivas**. Dissertação de Mestrado, Florianópolis, UFSC, 2005.

IEEE Std. 1061. **Software Quality Metrics Methodology**, 1998

LIBEDIDINSKY, Marta. Os museus e as Escolas: Da visita Turística à Visita de Descoberta. *In*: LITWIN, Edith (org.) et al. **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KOPP, Rudinei. Design gráfico cambiante: a instabilidade como regra. **Revista FAMECOS**. Porto Alegre, n.º 18. Agosto de 2002. Quadrimestral.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Designing Web Usability. Trad. Ana Gibson. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

SARTORI, A. S. **O desejo de saber**. A arte de aprender/ensinar fazendo. Dissertação de mestrado. Florianópolis, UFSC, 1993.

\_\_\_\_\_ ; ROESLER, J. Imagens Digitais, Cibercultura e Design em EAD. *In* **Revista Digital de Tecnologia Educacional e Educação a Distância**. Vol. 2, n. 1, ISSN 1808-1061, 2004. Disponível em <http://www.pucsp.br/tead/index.htm>  
Acesso em: mai., 2006.

SCROFERNECKER, A. M. C. As organizações na internet: um estudo comparativo. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**. Disponível em: <<http://www.compos.com.br/e-compos>> Acesso em: mai., 2006.

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