

## EDUCAR NA CIBERCULTURA: DESAFIOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA DOCÊNCIA EM CURSOS ONLINE\*

Marco Silva\*\*

Finalmente, o dispositivo interativo, ao suspender a lógica audiovisual [dos *media* de massa], deixa também emergir progressivamente o fim da noção de receptor passivo. As novas navegações interativas serão, assim, uma nova libertação face à lógica unívoca do sistema *mass-mediático* predominante neste século XX. Doravante viveremos a superação desse constrangimento.

Francisco R. Cádima (1996)

### Resumo

As disposições comunicacionais do computador *online* estão em sintonia com exigências de qualidade pedagógica em educação online, como dialógica, compartilhamento, colaboração, participação criativa e simulação na construção do conhecimento. Entretanto, a gestão e a mediação equivocadas destes recursos podem comprometer o ofício do professor e a tarefa dos alunos. O número de salas de aula na internet cresce exponencialmente com a expansão da modalidade *online*. Todavia a formação de professores para docência *online* carece do investimento atento ao contexto sociotécnico e comunicacional da cibercultura, sob pena da subutilização das potencialidades operativas e colaborativas das interfaces do computador e da *web* e do prejuízo à educação autêntica baseada metodologias dialógicas. O texto situa quatro desafios à formação de professores para a docência *online*: a) transição da mídia clássica para a mídia *online*; b) hipertexto próprio da tecnologia digital; 3) interatividade enquanto mudança fundamental do esquema clássico da comunicação; e 4) exploração das interfaces da internet. Em destaque, discute alternativas comunicacionais ao modelo unidirecional historicamente consolidado nos meios de massa e na sala de aula presencial, baseado na lógica da distribuição de informações ou na chamada "pedagogia da transmissão".

**Palavras-chave:** educação online; formação de professores; cibercultura; interatividade

### Abstract

The communicational uses of online computers are in tune with demands for pedagogical quality in online education, such as dialogic, sharing,

\* Este texto é a versão modificada de um *paper* apresentando no X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia na Universidade do Minho, em Portugal, 2009.

\*\* Sociólogo e doutor em Educação. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estácio de Sá (RJ). Professor da Faculdade de Educação da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Membro da diretoria da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura (ABCIBER). Autor dos livros *Sala de aula interativa* (Rio de Janeiro, 2000) e *Educación interactiva: enseñanza y aprendizaje presencial y on-line* (Madrid, 2005). Coordenador dos livros *Educación online* (São Paulo, 2003) e *Avaliação da aprendizagem em educação online* (São Paulo, 2006). Autor de diversos textos sobre educação, pós-modernidade, interatividade e tecnologias digitais. Pesquisa sobre sala de aula interativa presencial e *online*, docência *online*, aprendizagem na cibercultura e avaliação da aprendizagem em cursos *online*. E-mail: mparangole@gmail.com. Site: [www.saladeaulainterativa.pro.br](http://www.saladeaulainterativa.pro.br).

collaboration, creative participation and simulation in the construction of knowledge. Nevertheless, incorrect management or mediation of these resources can jeopardize teachers' work and students' efforts. The number of Internet classrooms is growing exponentially as online teaching expands. However, if the operational and collaborative potential of computer interfaces and the web is not to be underused, nor genuine education based on dialogical methodologies to be adversely affected, there must be a greater investment in teacher training for online education that takes into account the social, technical and communicational context of cyberculture. The author identifies four challenges involved in teacher training for online education: a) the transition from classical media to online media; b) hypertext, which is particular to digital technology; c) interactivity as a fundamental change from the classical form of communication; and 4) exploration of Internet interfaces. Particular emphasis is given to a discussion of communicational alternatives to the unidirectional model that is historically well-established in the mass media and classroom and based on the logic of the distribution of information or the so-called "transmissive pedagogy".

**Keywords:** Online education; teacher training; cyberculture; interactivity.

## Introdução

O uso da internet na formação escolar e universitária é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI, do novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto sociotécnico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada em redes *online* como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador, a internet e seus congêneres definem a nova ambiência informacional e comunicacional e dão o tom da nova lógica comunicacional que toma o lugar da distribuição em massa própria da fábrica, da mídia clássica e dos sistemas de ensino presencial outrora símbolos societários.

Cada vez se produz mais informação e comunicação *online* socialmente compartilhadas, sobretudo com a tendência do que já se convencionou chamar de "web 2.0" (JONES, 2009), ou segunda fase da internet, favorável à comunicação interativa, via ambientes de redes sociais. É cada vez maior o número de pessoas que dependem da comunicação *online* para trabalhar e viver. A economia se assenta na informação *online*. As entidades financeiras, as bolsas, as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de comunicação *online* e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo suas potencialidades em sintonia com a adesão social. A comunicação *online* penetra a sociedade como uma rede capilar e ao mesmo tempo como infraestrutura básica. Nesse contexto, a educação *online* ganha adesão, porque tem aí as

perspectivas da interatividade, da flexibilidade e da temporalidade próprias das interfaces de comunicação e colaboração da internet.

Se a escola e a universidade ainda não exploram devidamente a internet na formação das novas gerações, estão na contramão da história, alheias ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social e exclusão cibercultural. Quando o professor convida o aprendiz a um *site*, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz no espírito do nosso tempo sociotécnico.

Cibercultura quer dizer modos de vida e de comportamentos assimilados e transmitidos na vivência histórica e cotidiana marcada pelas tecnologias informáticas, mediando a comunicação e a informação via internet. Essa mediação ocorre a partir de uma ambiência comunicacional não mais definida pela centralidade da emissão, como na mídia tradicional (rádio, imprensa, televisão) baseados na lógica da distribuição que supõe concentração de meios, uniformização dos fluxos, instituição de legitimidades. Na cibercultura, a lógica comunicacional supõe rede hipertextual, multiplicidade, interatividade, imaterialidade, processo síncrono e assíncrono, multissensorialidade e multidirecionalidade (LEMONS, 2002; LÉVY, 1999).

A formação dos professores para docência presencial ou *online* precisará, então, contemplar a cibercultura. A contribuição da educação para a inclusão do aprendiz na cibercultura exige um aprendizado prévio do professor. Uma vez que não basta convidar a um *site* para se promover inclusão na cibercultura, ele precisará se dar conta de pelo menos quatro exigências da cibercultura oportunamente favoráveis à educação cidadã. Este texto aborda quatro desafios para a formação de professores para docência *online*.

#### 1. O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia online

A mídia clássica é inaugurada com a prensa de Gutenberg e teve seu apogeu entre a segunda metade do século XIX e a primeira do século XX, com o jornal, a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão. Ela se contenta com fixar, reproduzir e transmitir a mensagem, buscando o maior alcance e a melhor difusão. Na mídia clássica, a mensagem está fechada em sua estabilidade material. Sua desmontagem-remontagem pelo leitor-receptor-espectador exigirá deste basicamente a expressão imaginal, isto é, o movimento próprio da mente livre e conectiva que interpreta mais ou menos livremente.

A mídia *online* faz melhor a difusão da mensagem e vai além: a mensagem pode ser manipulada, modificada à vontade, "graças a um controle total de sua microestrutura [bit por bit]". Imagem, som e texto não têm materialidade fixa. Podem ser manipulados, dependendo unicamente da opção crítica do usuário ao lidar com o *mouse*, tela tátil, *joystick*, teclado, etc. (LÉVY, 1998, p. 51). (Tabela 1).

Mídia de massa	Mídia digital
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao permitir a reprodução e a difusão em massa dos textos e imagens, a prensa inaugura a era da mídia.</li> <li>• A mídia tem seu apogeu entre a segunda metade do século XIX e a primeira do século XX, graças à fotografia, à gravação sonora [...], ao cinema, ao rádio e à televisão [tecnologias de registro e difusão].</li> <li>• A mídia fixa e reproduz as mensagens a fim de assegurar-lhes maior alcance e melhor difusão no tempo e no espaço.</li> <li>• A mídia constitui uma tecnologia molar, que só age sobre as mensagens a partir de fora, por alto e em massa.</li> <li>• Na comunicação escrita tradicional, todos os recursos de montagem são empregados no momento da criação. Uma vez impresso, o texto material conserva certa estabilidade... aguardando desmontagens e remontagens do sentido, às quais se entregará o leitor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O digital é o absoluto da montagem, incidindo esta sobre os mais ínfimos fragmentos da mensagem, uma disponibilidade indefinida e incessantemente reaberta à combinação, à mixagem, ao reordenamento dos signos.</li> <li>• A informática é uma técnica molecular, pois não se contenta em reproduzir e difundir as mensagens (o que, aliás, faz melhor do que a mídia clássica), ela permite sobretudo engendrará-las, modificá-las à vontade, conferir-lhes capacidade de reação de grande sutileza, graças a um controle total de sua microestrutura</li> <li>• O digital autoriza a fabricação de mensagens, sua modificação, bit por bit. Ex.: permite o aumento de um objeto 128%, conservando sua forma; permite que se conserve o timbre da voz ou de tal instrumento, mas, ao mesmo tempo, que se toque outra melodia.</li> <li>• O hipertexto digital autoriza, materializa as operações [da leitura clássica], e amplia consideravelmente seu alcance [...], ele propõe um reservatório, uma matriz dinâmica, a partir da qual um navegador, leitor ou usuário pode engendrar um texto específico.</li> </ul>

Tabela 1. Mídia analógica e mídia digital

Na mídia digital, o interagente-operador-participante experimenta uma grande evolução. Em vez de receber a informação, tem a experiência da participação na elaboração do conteúdo da comunicação e na criação de conhecimento. A diferença em relação à atitude imaginal de um sujeito é que, no suporte digital, “a pluralidade significativa é dada como dispositivo material”: o sujeito não apenas interpreta mais ou menos livremente, como também organiza e estrutura, ao nível mesmo da produção (MACHADO, 1993, p. 180). Essa mídia vem potencializar o trabalho do professor e dos estudantes.

## 2. O professor precisará se dar conta do hipertexto, próprio da tecnologia digital

A arquitetura não linear das memórias do computador viabiliza textos tridimensionais, dotados de uma estrutura dinâmica que os torna manipuláveis interativamente. “A maneira mais usual de visualizar essa escritura múltipla na tela plana do monitor de vídeo é através de ‘janelas’ (*windows*) paralelas, que podem ser abertas sempre que necessário, e também através de ‘elos’ (*links*) que ligam determinadas

palavras-chave de um texto a outros disponíveis na memória” (MACHADO, 1993, p. 286 e 288).

Na tela do computador, o hipertexto supõe uma escritura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura.

No ambiente *online*, os *sites* hipertextuais supõem: a) intertextualidade: conexões com outros *sites* ou documentos; b) intratextualidade: conexões com o mesmo documento; c) multivocalidade: agregar multiplicidade de pontos de vistas; d) navegabilidade: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; e) mixagem: integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; f) multimídia: integração de vários suportes midiáticos (SANTOS, 2003, p. 225).

A lógica do hipertexto não é a lógica da árvore. A lógica do hipertexto é a da multiplicidade de conexões multidirecionadas em rede. A lógica da árvore é hierárquica e linear, parte de uma fonte que dissemina sem opção de bidirecionalidade (Figuras 1 e 2).

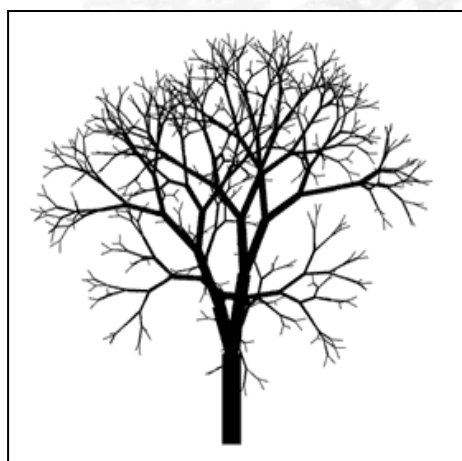


Figura 1. Metáfora da árvore

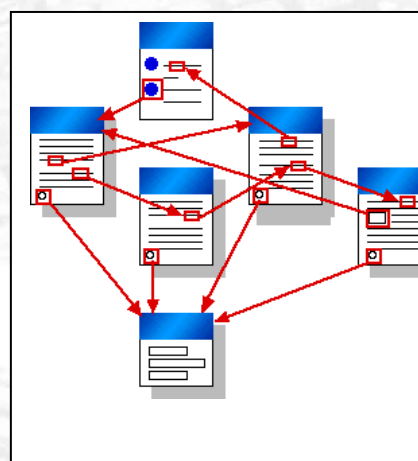


Figura 2. Metáfora do hipertexto

Não se trata de substituir uma lógica pela outra, mas de buscar alternativas comunicacionais e estéticas a uma centralidade historicamente consolidada como paradigma unidirecional dos meios de massa e dos sistemas de ensino. O impresso, o rádio, a tv e a pedagogia da transmissão separam emissão e recepção, e a emissão tem o controle sobre o conteúdo da mensagem. O espectador da mídia e da aula unidirecionais tem somente a lógica arborescente, que supõe uma estrutura de organização dos dados que vai do geral ao particular, de modo que a informação vai se ramificando em detalhes como os galhos de uma árvore.

Os sistemas arborescentes são sistemas hierárquicos que comportam centros de significância e de subjetivação, autômatos centrais com memórias organizadas. [...] Acontece que um elemento só recebe suas informações de uma unidade superior e uma atribuição subjetiva de ligações preestabelecidas. [...] Contra

os sistemas centrados (e mesmo policentrados), de comunicação hierárquica e ligações preestabelecidas, o rizoma é um sistema acentrado, não hierárquico e não significativo, sem General, sem memória organizadora ou autômato central, unicamente definido por uma circulação de estados (DELEUZE & GUATTARI, 1995, p. 25).

O hipertexto se apresenta como novo paradigma tecnológico, que liberta o usuário da lógica unívoca, da lógica da distribuição arborescente, próprias da mídia de massa e dos sistemas de ensino predominantes no século XX. Ele permite a reinvenção da própria natureza e materialidade das velhas tecnologias informacionais em novas tecnologias informatizadas conversacionais. Ele permite democratizar a relação do indivíduo com a informação, permitindo que este ultrapasse a condição de consumidor, de espectador passivo, para a condição de sujeito operativo, participativo e criativo. Pode-se dizer, então, que o hipertexto é o grande divisor de águas entre a comunicação massiva e a comunicação interativa. Pode-se dizer, enfim, que “o hipertexto é essencialmente um sistema interativo” e que, materializado no *chip*, faz deste o “ícone por excelência da complexidade em nosso tempo” (MACHADO, 1997, p. 183 e 254).

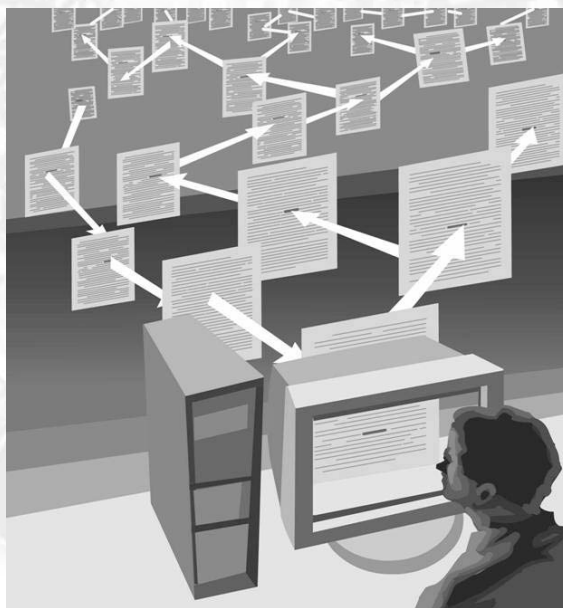


Figura 3. O leitor hipertextual

Assim é o hipertexto, uma inter-relação de vários textos ou narrativas. É a possibilidade de dialogar com a polifonia em rede. Na cibercultura podemos potencializar o diálogo polifônico por conta da natureza do suporte digital. Num material impresso podemos ter hipertexto. Contudo, temos limitações por causa do suporte material do impresso. Em educação *online* podemos criar conteúdos digitais com múltiplas linguagens e mídias, em sintonia com a disposição hipertextual do computador e do novo leitor capaz de superar a

linearidade do texto no suporte papel (Figura 3). (SILVA, 2005 e 2006). Santaella (2004) refere-se a ele como “leitor imersivo”, exatamente por sua habilidade no adentramento, operatividade e interatividade no texto digital.

Martín-Barbero (1998, p. 23) formula com precisão os desafios específicos do hipertexto para o professor:

- O professor terá de se dar conta do hipertexto: “Uma escritura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura.”
- O professor terá de saber que “em lugar de substituir, o hipertexto vem potencializar” sua figura e seu ofício: “De mero transmissor de saberes [o professor] deverá converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de aferrar-se ao passado, valoriza e possibilita o diálogo entre culturas e gerações.”
- O professor terá de saber que não se trata de hipostasiar o novo paradigma, mas tomá-lo em recursão com o tradicional, ou seja, terá de saber que, de fato, há “uma mudança nos protocolos e processos de leitura”, mas que o livro de papel em seu paradigma linear, sequencial, não pode ser invalidado. Em suma, a distinção é oportuna, a separação não. Não significa e não pode significar a substituição de um modo de ler por outro, mas de uma complexa articulação de um e outro, da leitura de textos com a de hipertextos, da dupla inserção de uns em outros, com tudo o que ela significa de continuidades e rupturas, de reconfiguração da leitura como conjunto de diversos modos de navegar textos.

Na dinâmica do hipertexto, o professor oferece múltiplas informações (em imagens, sons, textos, etc.), sabendo que estas potencializam, consideravelmente, ações que resultam em conhecimento. Ele dispõe, entrelaçados, os fios da teia, como múltiplas conexões e expressões com que os alunos possam contar no ato de manipular as informações e percorrer percursos arquitetados. E estimula cada aluno a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores percursos, participando como coautor do processo de comunicação e de aprendizagem.

### *3. O professor precisará se dar conta da interatividade enquanto mudança fundamental do esquema clássico da comunicação*

Interatividade é a modalidade comunicacional que ganha centralidade na cibercultura. Exprime a disponibilização consciente de um *mais* comunicacional de modo expressamente complexo presente na mensagem e previsto pelo emissor, que abre ao receptor possibilidades de responder ao sistema de expressão e de dialogar. Representa um grande salto qualitativo em relação ao modo de comunicação de massa que prevaleceu até o final do século XX. O modo de comunicação interativa ameaça a lógica unívoca da mídia de massa, oxalá como superação do constrangimento da recepção passiva.

Na cibercultura, ocorre a transição da lógica da distribuição (modalidade unidirecional) para a lógica da comunicação (modalidade interativa) (Tabela 2). Isso

significa modificação radical no esquema clássico da informação baseado na ligação unilateral emissor-mensagem-receptor: a) o *emissor* não emite mais, no sentido que se entende habitualmente, uma mensagem fechada; oferece um leque de elementos e possibilidades à manipulação do receptor; b) a *mensagem* não é mais “emitida”, não é mais um mundo fechado, paralisado, imutável, intocável, sagrado, é um mundo aberto, modificável na medida em que responde às solicitações daquele que a consulta; c) o *receptor* não está mais em posição de recepção clássica; é convidado à livre criação, e a mensagem ganha sentido sob sua intervenção.

Na perspectiva da interatividade, o professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em vez de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração.

Comunicação	
Modalidade unidirecional	Modalidade interativa
<p>Mensagem: fechada, imutável, linear, sequencial.</p> <p>Emissor: “contador de histórias”, narrador que atrai o receptor (de maneira mais ou menos sedutora e/ou por imposição) para o seu universo mental, seu imaginário, sua récita.</p> <p>Receptor: assimilador passivo, ainda que inquieto.</p>	<p>Mensagem: modificável, em mutação, na medida em que responde às solicitações daquele que a manipula.</p> <p>Emissor: “<i>designer de web</i>”, constrói uma rede (não uma rota) e define um conjunto de territórios a explorar; ele não oferece uma história a ouvir, mas um conjunto intrincado (labirinto) de territórios abertos a navegações e dispostos a interferências, a modificações.</p> <p>Receptor: “usuário”, manipula a mensagem como colaborador, coautor, cocriador, conceitor.</p>

Tabela 2. Modalidades de comunicação

Os fundamentos da interatividade podem ser encontrados em sua complexidade nas disposições da mídia *online*. São três e se manifestam imbricados: a) *participação-intervenção*: participar não é apenas responder “sim” ou “não” ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem; b) *bidirecionalidade-hibridação*: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é cocriação, os dois polos codificam e decodificam; c) *permutabilidade-potencialidade*: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações (SILVA, 2006). (Figura 4).



Figura 4. D'après Escher. Fundamentos da interatividade imbricados

Esses fundamentos revelam o sentido não banalizado da interatividade e inspiram o rompimento com o *falar-ditar* do mestre. Eles podem modificar o modelo da transmissão, abrindo espaço para o exercício da participação genuína, isto é, participação sensorio-corporal e semântica e não apenas mecânica. Capaz de superar a centralidade da modalidade tradicional de aprendizagem, em favor da aposta na modalidade interativa, da dinâmica comunicacional da cibercultura e da educação autêntica (Tabela 3).

Aprendizagem	
Modalidade tradicional (metáfora da árvore)	Modalidade interativa (metáfora do hipertexto)
Racional: organiza, sintetiza, hierarquiza, causaliza, explica.	Intuitiva: conta com o inesperado, o acaso, junções não lineares, o ilógico.
Lógico-matemática: dedutiva, sequencial, demonstrável, quantificável.	Multissensorial: dinamiza interações de múltiplas habilidades sensoriais.
Reduccionista-disjuntiva: na base do <i>ou... ou</i> , separa corpo e mente, razão e objeto, intelectual e espiritual, emissão e recepção,	Conexional: na base do <i>e... e</i> , justapõe por algum tipo de analogia, perfazendo roteiros originais (não previstos),

lógico e intuitivo.	colagens, permanente abertura para novas significações, para redes de relações.
Centrada: parâmetro, coerência delimitação, transcendência.	Acentrada: coexistem múltiplos centros.
Procedimento: transmissão, exposição oral, leitura linear, livresca, memorização, repetição.	Procedimento: navegação, experimentação, simulação, participação, bidirecionalidade, coautoria.

Tabela 3. Modalidades de aprendizagem

Há certamente a banalização do termo “interatividade”. Cito a propaganda do tênis apresentado como “*interactive*”. Há uma crescente utilização do adjetivo “interativo” para qualificar qualquer coisa (computador e derivados, brinquedos eletrônicos, vestuário, eletrodomésticos, sistema bancário *online*, *shows*, teatro, estratégias de propaganda e *marketing*, programas de rádio e tv, etc.), cujo funcionamento permite ao usuário-consumidor-espectador-receptor algum nível de participação, de troca de ações e de controle sobre acontecimentos. Pode-se dizer que há uma indústria da interatividade em franco progresso, acenando para um futuro interativo, quando caminhamos na direção da geladeira e do micro-ondas “interativos”. Isso pode significar mais banalização do termo “interatividade” tomado como “excelente argumento de venda”, como “promessa de diálogo enriquecedor que faz engolir a pílula”. (SFEZ, 1994, p. 267).

A despeito dessa banalização corrente, pode-se verificar a emergência histórica da interatividade como nova ambiência comunicacional, causa e efeito do contexto sociotécnico da cibercultura. A transmissão, emissão separada da recepção, perde sua centralidade no novo ambiente sociotécnico:

- Tecnológico. Tecnologias informáticas conversacionais, em que a tela do computador não é espaço de irradiação, mas de adentramento e manipulação, com janelas móveis e abertas a múltiplas conexões. O computador *online* e congêneres substituem as herméticas linguagens alfanuméricas pelos ícones, janelas, interfaces tridimensionais que permitem interferências, modificações, compartilhamento e colaboração na tela.
- Social. Há um novo espectador, menos passivo diante da mensagem mais aberta à sua intervenção, que aprendeu com o controle remoto da tv, com o *joystick* do *videogame* e agora aprende como o *mouse*, com a tela tátil (SILVA, 2006).

Diante no novo contexto sociotécnico, a docência interativa requer a morte do professor narcisicamente investido de poder. Expor sua opção crítica à intervenção, à modificação,

requer humildade para aprender com a dinâmica comunicacional das interfaces *online* e dialogar com o novo espectador. Esse desafio supõe a formação continuada e específica.

4. O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da internet

Inicialmente, o professor precisará saber diferenciar “ferramenta” e “interface”. Ferramenta é o utensílio do trabalhador e do artista empregado nas artes e ofícios. A ferramenta realiza a extensão do músculo e da habilidade humanos na fabricação, na arte. Interface é um termo que, na informática e na cibercultura, ganha o sentido de dispositivo para encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional, dialógica ou polifônica. A ferramenta opera com o objeto material e a interface é um objeto virtual. A ferramenta está para a sociedade industrial como instrumento de fabricação, de manufatura. A interface está para a cibercultura como espaço *online* de encontro e de comunicação entre duas ou mais faces. É mais do que um mediador de interação ou tradutor de sensibilidades entre as faces. Isso sim seria “ferramenta”, termo inadequado para exprimir o sentido de “ambiente”, de “espaço” no ciberespaço ou “universo paralelo de zeros e uns” (JOHNSON, 2001, p. 19).

A internet comporta diversas interfaces. Cada interface reúne um conjunto de elementos de *hardware* e *software* destinados a possibilitar aos internautas trocas, intervenções, agregações, associações e significações como autoria e coautoria. Pode integrar várias linguagens (sons, textos, fotografia, vídeo) na tela do computador. A partir de ícones e botões, acionados por cliques do *mouse* ou de combinação de teclas, janelas de comunicação se abrem, possibilitando interatividade usuário-tecnologia, tecnologia-tecnologia e usuário-usuário. Seja na dimensão do “um-um”, do “um-todos”, seja no universo do “todos-todos”.

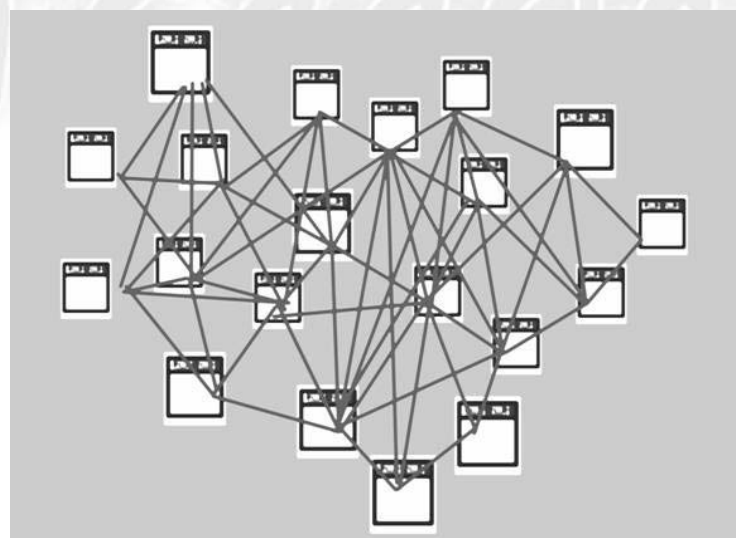


Figura 4. Sala de aula interativa (comunicação *todos-todos*)

Algumas das interfaces *online* mais conhecidas, como *chat*, fórum, *wiki*, lista, *blog*, *site* e LMS ou AVA, contemplam a sala de aula baseada na comunicação “todos-todos” (Figura 4). Enquanto ambientes ou espaços de encontro, propiciam a criação de comunidades “virtuais” de aprendizagem. O professor pode lançar mão dessas interfaces para a co-criação da comunicação e da aprendizagem em sua sala de aula presencial e *online*. Elas favorecem integração, sentimento de pertença, trocas, crítica e autocrítica, discussões temáticas, elaboração, colaboração, exploração, experimentação, simulação e descoberta.

Como o professor pode lançar mão de uma interface *online* para potencializar a docência e a aprendizagem? Como o professor pode se apropriar de uma ou mais interfaces para ministrar aprendizagem semipresencial ou totalmente *online*? Em educação *online*, tem-se adotado mais o *chat*, o fórum, a lista de discussão e o *blog*. Estas e outras podem estar reunidas no LSM ou no AVA ou ainda na Plataforma de EAD, que são ambientes virtuais que reúnem diversas interfaces de comunicação, de conteúdos e de administração para acomodar cursos *online*. Podemos chamar tais ambientes de salas de aula *online*. Em docência e aprendizagem, elas podem potencializar o trabalho do professor e dos alunos assim:

O **Chat** é um espaço *online* de bate-papo síncrono (com hora marcada) com envio e recepção simultâneos de mensagens textuais e imagéticas. Professor e aprendizes podem propor o tema e debatê-lo. Podem convidar outros participantes do curso e colaboradores externos, agendando dia e hora. Os temas podem ser vinculados às unidades ou atividades do curso, porém muitas vezes tomam rumos próprios numa polifonia favorável ao estreitamento dos laços de interesses e desbloqueio da participação. O *chat* potencializa a socialização *online* quando promove sentimento de pertencimento, vínculos afetivos e interatividade. Mediado ou não, permite discussões temáticas e elaborações colaborativas que estreitam laços e impulsionam a aprendizagem. O texto das participações é quase sempre telegráfico, ligeiro, não linear e próximo da linguagem oral, efervescente e polifônico. Pode ser tomado como documento produzido pelo grupo e enviado para o cursista que não pôde estar presente. Não necessariamente como mediador do *chat*, o professor cuida da copresença potencializada em mais comunicacional. No lugar da obrigação burocrática em torno das atividades de aprendizagem, valoriza o interesse na troca e na cocriação da aprendizagem e da comunicação. Não apenas o estar-junto *online* na base da emissão de performáticos fragmentos telegráficos, mas o cuidado com a expressão profunda de cada participante. Não apenas o esforço mútuo de participação para ocupar a cena do *chat*, mas a motivação pessoal e coletiva pela confrontação livre e plural. Não apenas a Torre de Babel feita de cacos semióticos caóticos, mas a teia hipertextual das participações e da inteligência coletiva. Mesmo que cada participante seja para o outro

apenas uma presença virtual no fluxo das participações textuais-imagéticas, há sempre a possibilidade da aprendizagem dialogada, efetivamente construída.

O **Fórum** é um espaço *online* de discussão em grupo. Tal como no *chat*, os internautas conversam entre si. A diferença é que o *chat* é síncrono (as pessoas se encontram com hora marcada) e o fórum é assíncrono (as participações em texto e em imagens ficam disponibilizadas nesse espaço, esperando que alguém do grupo se dê conta e se posicione a respeito). No fórum, o professor abre provocações em texto – ou em outras fontes de visibilidade – e, juntamente com os estudantes, desdobra elos dinâmicos de discussões sobre temas de aprendizagem. Em interatividade assíncrona, os participantes podem trocar opiniões e debater temas propostos como provocações à participação. Para participar com sua opinião, o cursista clica sobre um dos temas e posta seu comentário, expressando sua posição em elos de discussões em torno da provocação. O aprendiz também pode iniciar um debate, propondo um novo tema, fazendo da sua participação uma provocação que abre novos elos de discussões. Ele emite opinião, argumenta, contra-argumenta e tira dúvidas. Todas as participações ficam disponibilizadas em *links* na tela do fórum. O aprendiz pode atuar sobre qualquer uma, sem obedecer necessariamente a uma sequência de mensagens postadas de acordo com as unidades temáticas do curso. A qualquer hora ele se posiciona sobre qualquer participação, postando a sua mensagem, cujo título fica em destaque na tela, convidando a mais participações.

A **Lista de Discussão** é um espaço *online* que reúne uma comunidade virtual por *email*. Cada integrante da comunidade envia *email* para todos de modo que todos podem interagir com todos. O participante pode disparar mensagens acionando o livre trânsito pelo coletivo. Pode abordar o tema que quiser, seja pertinente ao curso, seja em paralelo. Cava parcerias, faz críticas, provoca bidirecionalidade e cocriação. O professor pode lançar mão dessa interface para estender discussões iniciadas em aula presencial ou na própria lista. Em lugar de subutilizá-la apenas divulgando ou trocando informações, pode construir conhecimento na dialógica e na colaboração.

O **Blog** é um diário *online*, no qual seu responsável publica histórias, notícias, ideias e imagens. Se quiser, ele pode liberar a participação de colaboradores que terão acesso para também publicar no seu *blog*. Como diário aberto, pode ter autoria coletiva, permitindo a todos publicar ou postar seus textos e imagens, como dialógica, como registro da memória de um curso. Como diário virtual, o professor ou estudante pode disponibilizar conteúdos de aprendizagem e postar sua produção pontual. O responsável cuida da publicação do conteúdo diário e da interação com os comentários postados pelos leitores-interatores. O *blog* abriu caminho para congêneres como o *fotolog*, que permite publicar imagens ou fotos que os visitantes podem comentar. O responsável pelo *blog* libera o seu espaço para mensagens e para inclusão de novas imagens.

Um **Site** ou Sítio da internet é um espaço, ambiente ou lugar na *web*, que oferece informações sobre determinada pessoa, empresa, instituição ou evento. É acessado através de um endereço que indica exatamente onde se encontra no ciberespaço, por exemplo, [www.saladeaulainterativa.pro.br](http://www.saladeaulainterativa.pro.br). O professor pode ter o seu site e nele incluir diversas interfaces que permitam seu encontro com os aprendizes. Ele pode disponibilizar textos, imagens, animações gráficas, sons e até vídeos que irão compor propostas de aprendizagem, fazendo do seu *site* uma extensão da sua sala de aula presencial. O professor que se dispuser a construir ou encomendar um *site*, deve cuidar para que supere, de fato, o paradigma da tela da tv. O usuário *online* pode querer mais do que assistir e copiar. A maior parte dos *sites* ainda tem inveja da tv, deixando assim de se constituir como interface. O *site* como interface deve reunir pelo menos *chat* e fórum.

**LMS** (Learning Management System) ou AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) é um ambiente de gestão e construção integradas de informação, comunicação e aprendizagem *online*. Tal como o *site*, é, na verdade, uma hiperinterface, podendo reunir diversas interfaces síncronas e assíncronas integradas. É a sala de aula *online* não restrita à temporalidade do espaço físico. Nela, o professor ou responsável pode disponibilizar conteúdos e proposições de aprendizagem, podendo acompanhar o aproveitamento de cada estudante e da turma. Os aprendizes têm a oportunidade de estudar, de se encontrar a qualquer hora, interagindo com os conteúdos propostos, com monitores e com o professor. Cada aprendiz toma decisões, analisa, interpreta, observa, testa hipóteses, elabora e colabora. O professor ou responsável disponibiliza o acesso a um mundo de informações, fornece conteúdo didático multimídia para estudo, objetos de aprendizagem, materiais complementares. Uma vez a par do hipertexto e da interatividade, o professor não disponibilizará apostilas eletrônicas com conteúdos fechados que repetem o *falar-ditar* do mestre centrado na transmissão para repetição, subutilizando essa poderosa interface.

A dinâmica das interfaces pode gerar a presença *online* ou presença "virtual", capaz de formar as redes sociais de docência e aprendizagem. Permite a experiência da presença, mesmo com indivíduos geograficamente dispersos. De modo síncrono ou assíncrono. A inclusão cibercultural do professor requer sua adesão criativa neste contexto. Não basta estar *online*. Não basta ter o acesso. Estar *online* não significa estar incluído na cibercultura. Internet na escola e na universidade não é garantia da inserção crítica das novas gerações e dos professores na cibercultura. Muitas vezes o professor convida o aprendiz a uma interface, mas a aula continua sendo uma palestra para a absorção linear, passiva e individual. Por vezes ele ainda permanece como o responsável pela produção e transmissão dos "conhecimentos", das informações. Professor e aprendizes experimentam a exploração navegando na internet, mas o ambiente de aprendizagem não estimula fazer do hipertexto e da interatividade próprios da mídia *online* uma valiosa atitude de inclusão cidadã na cibercultura. Assim, mesmo via internet a educação pode continuar a ser o que ela sempre

foi: distribuição de conteúdos empacotados para assimilação e repetição ou a velha pedagogia da transmissão travestida de era digital.

### Conclusão

Para superar a situação ainda precária da docência e da aprendizagem na modalidade *online*, é preciso investir na inclusão digital e cibercultural do professor, entendendo-se por isso ter acesso ao computador conectado à internet e saber lançar mão das suas interfaces para a expressão do estar-junto colaborativo *online*, ou para a presença "virtual". A propósito, todos estamos convidados a acompanhar em nossos países as pesquisas recentes sobre o perfil cibercultural dos professores. Quantos não usam correio eletrônico, quantos não navegam na internet nem se divertem com seu computador, quantos não trabalham, não pesquisam, não comunicam via web. A inclusão digital e cibercultural é desafio para as políticas públicas e sociais e para a formação de professores. O outro desafio é para a formação continuada do professor, que também o é para as mesmas políticas públicas e sociais, mas em particular para o professor que forma o educador.

De que modo traduzir as quatro exigências da cibercultura em prática docente, em aprendizagem significativa? Cada professor, com seus aprendizes, pode criar possibilidades, as mais interessantes e diversas. É tempo de criar e partilhar *online* soluções locais. É tempo, inclusive, de reinventar a velha sala de aula presencial "infopobre", a partir da dinâmica hipertextual e interativa das interfaces *online*.

A dinâmica e as potencialidades da interface *online* permitem ao professor superar a prevalência da pedagogia da transmissão. Na interface, ele propõe desdobramentos, arquiteta percursos, cria ocasião de engendramentos, de agenciamentos, de significações. Ao agir assim, estimula que cada participante faça o mesmo, criando a possibilidade de coprofessorar o curso com os aprendizes. Essa dinâmica de participações requerer do professor uma postura comunicacional diferenciada na sala de aula *online*:

- disponibilizando múltiplas experimentações, múltiplas expressões;
- disponibilizando uma montagem de conexões em rede que permite múltiplas ocorrências;
- formulando problemas;
- provocando situações;
- arquitetando percursos;
- mobilizando a experiência do conhecimento.

Em lugar de guardião da aprendizagem transmitida, o professor propõe a construção do conhecimento disponibilizando um campo de possibilidades, de caminhos que se abrem

quando elementos são acionados pelos aprendizes. Ele garante a possibilidade de significações livres e plurais e, sem perder de vista a coerência com sua opção crítica embutida na proposição, coloca-se aberto a ampliações, a modificações proposta pelos aprendizes. Assim, ele educa na cibercultura. Assim, ele constrói cidadania em nosso tempo.

### Referências bibliográficas

CÁDIMA, Rui F. *História e crítica da comunicação*. Lisboa: Ed. Século XXI, 1996.

DELEUZE, Gilles. & GUATTARI Félix. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. Vol. I. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995.

JOHNSON, Steven. *A cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e de comunicar*. Trad. Maria L. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

JONES, Bradley. *Web 2.0 Heroes*. São Paulo: Digerati, 2009.

LEMONS, André. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

\_\_\_\_\_. *Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Trad. L. Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

MACHADO, Arlindo. *Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: EDUSP, 1993.

\_\_\_\_\_. *Pré-cinemas & pós-cinemas*. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. *Nuevos regímenes de visualidad y descentramientos culturales*. Bogotá (Colômbia), 1998. Cópia reprográfica.

SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no ciberespaço: o perfil do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, Edméa O. Articulação de saberes na EAD *online*: por uma rede interdisciplinar e interativa de conhecimentos em ambientes virtuais de aprendizagem. In: SILVA, Marco (org.). *Educação online*. São Paulo: Loyola, 2003.

SFEZ, Lucien. *Crítica da comunicação*. Trad. Maria Stela Gonçalves et al. São Paulo, SP: Loyola, 1994.

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

\_\_\_\_\_. *Educación interactiva: enseñanza y aprendizaje presencial y online*. Barcelona: Gedisa, 2005.

\_\_\_\_\_. Criar e professorar um curso *online*. In: SILVA, Marco (org.). *Educação online*. São Paulo: Loyola, 2003, p 51-73.