

# COMUNICAÇÃO E INTERFACE

## Da necessidade da estética<sup>1</sup>

Joana Magalhães Franco<sup>2</sup>

Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF

**Resumo:** Apresentação de considerações a respeito da comunicação e da interface de websites a partir do entendimento da estrutura da sociedade construída através de conexões, cuja tentativa é cada vez mais de plena interatividade entre usuário e máquina. A análise leva em conta as transformações sociais ocorridas através das tecnologias da comunicação, além de abordar as idéias de usabilidade e, principalmente, estética, na tentativa de delinear fatores de interferência na construção de interfaces que promovem a comunicação online.

**Palavras-Chave:** Comunicação; Sociedade em Rede; Interface; Usabilidade; Estética.

Passamos hoje por um momento de muitas transformações: das relações sociais às interações entre humanos e máquinas, estamos todos inevitavelmente envolvidos na história que se delineia, através dos avanços das tecnologias da informação e da comunicação, desde a revolução da eletrônica no século XX.

Com a introdução da internet no universo social, diversas discussões relativas a formatos e conteúdos efervesceram o campo da comunicação e, sobretudo a partir da difusão do conceito de web 2.0<sup>3</sup>, ficou notável que as interações através da interface são o principal meio de sociabilidade, configurando-se ainda em cultura. Como confirma Steven Johnson, “a interface já alterou o modo como usamos computadores (...). Mas está fadada a mudar outros domínios da experiência contemporânea” (JOHNSON, 2001, p.24).

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado ao II Simpósio da ABCiber - PUC-SP.

<sup>2</sup> Bacharel em Comunicação Social (UFJF) - Aluna regular do Mestrado em Comunicação e Sociedade (Facom - UFJF) - emaildajofranco@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> A web 2.0 está relacionada à segunda geração de serviços baseados na plataforma web que, diferentemente do que possa indicar a denotação do nome, não se refere a uma nova versão, mas sim a uma nova utilização dessa plataforma, tanto por usuários quanto por desenvolvedores, no sentido de promover interatividade. O termo foi cunhado em 2004, pela empresa do ramo editorial e web O'Reilly Media.

Devido à configuração do que chamamos de rede<sup>4</sup>, houve a possibilidade de inflar o potencial da informação e conectar seus conteúdos. Cada vez mais podemos ver e, ainda, experimentar uma profusão de ferramentas de interatividade que fazem do usuário, antes reconhecidamente um mero receptor, um agente de comunicação em rede através do que se chamou interface.

Para entender melhor essa comunicação, é essencial, portanto, introduzir a idéia de interface, que é o conjunto de dispositivos a partir dos quais os usuários interagem com a máquina. Através deles são fornecidos os métodos de entrada, que permitem a manipulação do sistema pelo usuário, e de saída, que possibilitam ao sistema produzir as respostas dessas ações. É pela interface que se pode haver comunicação, e para haver interface é preciso pensar o design. Portanto, para falar em comunicação é preciso, hoje, mencionar o campo das artes.

Desde que surgiu a arte contemporânea, a partir de meados do século passado, vem se fazendo cada vez mais clara a idéia de que o poder comunicacional da arte é, atualmente, seu principal valor. Seguindo o pensamento de Diana Domingues (1997), as tecnologias afetaram a elaboração da obra de arte ao ponto dela, necessariamente, se fazer interativa, indo de encontro à inércia da contemplação e requerendo seu aspecto relacional.

Aliando a arte e a tecnologia à comunicação, temos o surgimento da teoria de uma estética da comunicação, exposta por Fred Forest e Mario Costa (1984) e desenvolvida também por Derrick de Kerckhove, que reivindica uma desmistificação do significado da produção artística pela proposição da arte como interação social.

Deste modo, a partir tanto da idéia de interatividade quanto dessa necessidade de vinculação da arte ao campo da comunicação, é essencial levar em consideração o novo papel do usuário. É ele o construtor do conteúdo e de sua organização, seja ela textual, imagética, audiovisual.

Em conseqüência disto, propomos aqui que é preciso ponderar sobre este interagente de forma a oferecer-lhe uma interface adequada, que, ao nosso entendimento, deve criar um ambiente para a comunicação. Isso seria possível se, na construção do projeto de design, fossem previstas as possibilidades de desencadeamento das ações do usuário e satisfeita a sua busca pela informação sim, como já defenderam autores da usabilidade<sup>5</sup> como Jakob Nielsen e Donald Norman, mas, sobretudo, se também fosse contabilizada a sua procura estética.

---

<sup>4</sup> Conforme estudos de Manuel Castells (1999), a rede é a estrutura atual de organização da sociedade que tem como base o paradigma da tecnologia da informação. Segundo o autor, a lógica das redes globais modifica a experiência social e, através da primazia dos fluxos informacionais, penetra toda cultura.

<sup>5</sup> Usabilidade é um termo baseado no conceito de design centrado no usuário, que estuda o grau de esforço dispensado pelo interagente para manipular o sistema, interpretar sua resposta e aprender como fazê-lo. Portanto, a usabilidade leva em consideração o processo psicológico e fisiológico do ser humano e tenta criar artifícios que tornem a utilização do sistema mais efetiva, eficiente e satisfatória.

## **Entendendo a sociedade pela interface**

Para começarmos a entender o que se propõe neste artigo, de que a estética é um fator tão importante quanto a usabilidade quando se trata de construção de interfaces para comunicação, precisamos ter em mente que a sociedade passou por transformações em seus valores, afetando desde o setor financeiro até o relacional, para chegar a ser reconhecida como sociedade da informação.

“A sociedade da informação é descrita em termos de três frentes gerais: uma econômica baseada no conhecimento, um novo papel das finanças e uma nova sociabilidade em rede” (MAIA, 2002, p.294). E nesse momento, determinado por um capitalismo flexível também chamado imaterial, os métodos de produção e as tecnologias se transformaram de modo a incorporar em seu sistema um ponto crucial: a comunicação.

Introduzir a comunicação nas relações de produção fez com que o trabalho e a economia passassem a se apoiar, principalmente, na esfera do saber.

Nós atravessamos um período em que coexistem muitos modos de produção. O capitalismo moderno, centrado sobre a valorização de grandes massas de capital fixo material, é cada vez mais rapidamente substituído por um capitalismo pós-moderno centrado na valorização de um capital dito imaterial, qualificado também de “capital humano”, “capital conhecimento” ou “capital inteligência” (GORZ, 2005, p.15).

Hoje não importa tanto a posse de bens, o valor está no saber, no humano. Essa metamorfose de valores na produção conseqüentemente afetou as relações de consumo. A sociedade então transpõe o conceito de consumo para além das demandas materiais e abrange, principalmente, as demandas emocionais do prazer. Em virtude disso, a produção trabalha agora com muito mais que produtos e serviços, ela cria significação. “Na medida em que não tenta legitimar-se pela referência ao passado, o pós-modernismo (...) enfatiza o profundo caos da vida moderna e a impossibilidade de lidar com ele com o pensamento racional” (HARVEY, 1992, p.49).

O que, de fato, era da importância do concreto agora passa a atuar na dimensão do abstrato. Assim, “o paradigma fundamental do pós-fordismo como modo de produção largamente socializado, baseado portanto na comunicação social de atores flexíveis e móveis, é o do trabalho imaterial” (COCCO, MALINI, 2002, p.9).

A cognição parece ter se transformado no principal recurso produtivo. Dentro do raciocínio de que a globalização, em conjunto com a propagação do conhecimento e a motivação para a capacidade cognitiva, criou a base para uma valorização do indivíduo como ser opinativo e decisório, pode-se argumentar que essa conjuntura, já que retirou o poder da hierarquia, colaborou para uma investida de responsabilidade e autoridade voltada para este indivíduo.

O mundo pós-fordista, “moderno fluido”, dos indivíduos que escolhem em liberdade, não mais se ocupa do sinistro Grande Irmão, que puniria os que saíssem da linha. Neste mundo, no entanto,

tampouco há espaço para o benigno e cuidadoso Irmão Mais Velho em que se podia confiar e buscar apoio (...). Tudo, por assim dizer, corre agora por conta do indivíduo (BAUMAN, 2001, p.73-4).

A sociabilidade pós-moderna não pode, então, ser tratada a partir de uma visão própria da modernidade, segundo Maffesoli, dominada pela razão, pela utilidade e pelo trabalho material.

Muito pelo contrário, ela integra os parâmetros essenciais que são o lúdico, o onírico e o imaginário (...). O relativismo inerente ao dionisíaco e seu aspecto coletivo afirma um tribalismo; que não é comunitarismo; com “um fortíssimo sentimento de vinculação” que faz com que seus integrantes “comunguem com um fundo coletivo” (MAFFESOLI, 2004, p.149-0).

A tecnologia, embora não seja o único, é um aspecto essencial na conformação da sociedade pós-moderna, principalmente associada aos processos de comunicação. Os meios eletrônicos foram significativos ao anularem distâncias e aproximarem pessoas no tempo. A todo o momento toda ação humana é preenchida por conexões.

Conforme relata Rifkin, “Hegel acreditava que cada indivíduo expressa sua noção de personalidade imprimindo-a em suas posses” (RIFKIN, 2001, p.105). A partir do momento em que a noção de propriedade é substituída pela idéia de acesso e que o valor, que era essencialmente material, se transpõe para o conhecimento, a maior expressão da personalidade humana deixa de ser o bem, o produto, e acaba por se realizar no compartilhamento do saber.

Não é à toa que, guardadas as devidas proporções, muito do que hoje circula de informação dentro da mídia eletrônica conectada em rede pode ser chamada de hiperconstruída. Isso porque as tecnologias desenvolvidas dentro da web, hoje, têm como principal objetivo proporcionar meios de participação do usuário na construção do conteúdo na Internet. O mundo digital proporcionou a transfiguração dos papéis e dos meios da comunicação.

Em termos gerais, vivemos no tempo da conexão, no qual “o poder dos fluxos é mais importante que os fluxos do poder” (CASTELLS, 1999, p.565), onde informação e rede estão intimamente associadas e determinando mudanças em todo o âmbito da sociedade. Desde a conversa informal com o vizinho até as negociações das grandes empresas, todas as formas de interação social foram transformadas quando a lógica das redes se interligou às denominadas tecnologias da informação.

Mais ainda, com a perspectiva delineada pela propagação dessa segunda geração de aplicativos para internet, reconhecida pelo nome de web 2.0, mais do que a simples técnica era exaltada, havia o primor pela ótica humana. Isso significa que era proposta uma mudança na forma de utilização das ferramentas, fazendo da rede uma plataforma e abraçando como essência o poder que a web tem de ser palco de uma comunicação extensiva.

Conforme explana Tim O’Reilly, fundador da editora especializada em livros na área de computação e primeiro a conceituar o termo web 2.0, “o princípio central por

trás do sucesso dos gigantes nascidos na era da web 1.0 que sobreviveram pra conduzir à era da web 2.0 parece ser este, ter abraçado o poder da web de se utilizar da inteligência coletiva”<sup>6</sup> (O'REILLY, 2005, p.08).

A partir daí, diversas ferramentas de interatividade foram desenvolvidas de modo a proporcionar um meio cada vez mais rico para a comunicação digital, para a construção do conhecimento em rede e valorização do papel do usuário. Aquele que antes era considerado o receptor passa agora a ter espaço para atuar de forma transformadora, como um agente da comunicação online.

Tendo em vista esta mudança, precisamos urgentemente entender esse elo que conecta o humano e a máquina, que torna possível o receptor transformar-se em interagente. O ponto essencial dessa comunicação é a idéia de interface, é através dela que esses fluxos de informação se deslocam. Como explica Santaella (2003, p.92) “interfaces são as zonas fronteiriças sensíveis de negociação entre o homem e o maquínico, assim como o pivô de um novo conjunto emergente de relações homem-máquina”.

A interface traduz as ações em linguagens compreensíveis de forma a promover o diálogo entre os pólos tecnológico e biológico. “Quando falamos em interface temos de pensar em contatos de superfícies diferentes que se conectam de alguma forma fazendo que corpos diferentes partilhem de uma mesma decisão” (DOMINGUES, 1997, p.24).

De forma mais essencial, o tema da interface traz consigo a idéia da arte, da conformação do design na tela de modo a proporcionar interatividade. Portanto, nessa interatividade exercida através da interface delinea-se a convergência entre as áreas da Comunicação e das Artes. No caso deste artigo, onde o foco está especificamente na interface de websites, precisamos apontar características que seriam capazes de torná-la adequada à comunicação.

## **O alicerce da usabilidade**

Primeiramente propomos que criar um design de interface é tentar prever as possibilidades de desencadeamento das ações do usuário e satisfazer a sua busca pela informação de maneira prática e eficiente, corroborando com a defesa de autores consagrados da área web como Jakob Nielsen e Donald Norman, que propuseram o conceito de usabilidade.

Para Nielsen (2000, p.11), por exemplo, “o principal objetivo da maioria dos projetos web deveria ser torná-los fáceis para o indivíduo realizar tarefas úteis”. Há, portanto, a recomendação de “que as interfaces para www sejam construídas com os elementos mais simples, sem muito rebuscamento, uso de tecnologias ou formatações que dificultem uma leitura fluente para usuários menos experientes” (TEIXEIRA, 2005, p.02).

---

<sup>6</sup> “The central principle behind the success of the giants born in the Web 1.0 era who have survived to lead the Web 2.0 era appears to be this, that they have embraced the power of the web to harness collective intelligence.”

Mas o que significa isso no processo de comunicação que se delinea? O foco de criação está voltado à utilização plena do usuário, envolvendo a valorização da opinião, mas não necessariamente a interação. O próprio Nielsen faz suas críticas a websites que entram no que ele chamou de “latest fashion” web 2.0. Em entrevista à BBC, ele constatou que “a pressa em abraçar as tecnologias da Web 2.0 acarretou em muitas empresas dando as costas para o básico” (WEB 2.0..., 2007).

Entretanto, para falar sobre questões da web hoje é condição *sine qua non* que consideremos o valor da interação trazido pela web 2.0. Não é uma negação do básico, mas uma evolução do sistema e do que ele gera socialmente.

Interatividade se refere ao caráter aberto dos sistemas, modo pelo qual os usuários podem acessar e estabelecer relações, interferindo e registrando suas opiniões, e até transformando as informações, dando vida ao processo de construção do conhecimento na rede. Nas palavras de Alex Primo, “a Web 2.0 tem repercussões sociais importantes, que potencializam processos de trabalho coletivo, de troca afetiva, de produção e circulação de informações” (PRIMO, 2006, p.02).

O aumento das interconexões, da complexidade e da mudança acarreta, para todos os atores sociais – e sempre mais para os próprios indivíduos –, a necessidade de “comunicar”. Trata-se não somente de se apresentar, mas igualmente de modificar constantemente a apresentação mesma em função das evoluções da própria identidade e das transformações do ambiente (LÉVY, 2003, p.270).

A estrutura que reside nas regras de usabilidade não deve ser deixada de lado, até porque com a profusão de tantas novas formas de construção de conteúdo cada vez mais será necessário haver uma organização dos mesmos de forma a torná-los acessíveis e utilizáveis pelo usuário, mas temos que aprofundar questões no que tange a interação. É notável que a cada dia mais e mais pessoas estão conectadas. Isso faz com que se concretizem usos mais apurados dos que existiam no início da Internet.

Como o próprio Nielsen afirma, hoje, mais importante do que a quantidade de pessoas que chegam até um conteúdo é a porcentagem delas que reagem a ele e através dele: isso é interatividade.

Portanto, é imprescindível ressaltar que, nesse momento, para realmente haver comunicação em rede não basta simplesmente tornar disponível a informação. Aqui retornamos à básica questão da interface. A usabilidade possibilita sim um melhor fluxo das informações, facilita seu acesso ao usuário, entretanto, “uma capacidade maior de transmissão não resulta forçosamente numa comunicação mais eficiente, nem tampouco, na criação de comunidades mais conectadas” (CASALEGNO, 2004, p.56).

O ponto de referência deve ser o de que a relação entre homem e máquina através da interface precisar considerar o homem em sua essência e não somente uma idéia cristalizada de que sua relação com a máquina não sofre modificações. O homem está em constante mutação cognitiva: uma vez que qualquer nova informação chega até ele, ela é incorporada e revisitada de todas as formas em seus processos mentais.

Além disso, não podemos desconsiderar o que Freud afirmou sobre o princípio do prazer tendenciar o funcionamento da mente e definir o propósito da vida humana como uma busca de felicidade. Isso significa que, como relata o autor em seus estudos,

Na teoria da psicanálise não hesitamos em supor que o curso tomado pelos eventos mentais está automaticamente regulado pelo princípio do prazer, ou seja (...) com uma evitação de desprazer ou uma produção de prazer (FREUD, 1996, p.17).

Uma das técnicas utilizadas pelo homem para o afastamento desse desprazer, conforme afirma Freud (1997, p.28), é o deslocamento da libido, ou seja, o ser humano coloca-se em uma produção de prazer a partir de diversificadas fontes, como trabalhos psíquicos e intelectuais, a exemplo de artistas e suas obras de arte.

A partir desse contexto, entendemos ser essencial levar em conta também a questão estética quando se trata de uma elaboração de interfaces que tenham como intuito promover interatividade, ou seja, capacitar a máquina de forma a torná-la mais orgânica e aprasível, pois “à frente das satisfações obtidas através da fantasia ergue-se a fruição das obras de arte, fruição que por intermédio do artista, é tornada acessível inclusive àqueles que não são criadores” (FREUD, 1997, p.30).

O que acontece é que com a ajuda e por motivação da arte surgem processos intelectivos em cada um de nós, no sentido de incentivar a comunicação online, daí Vigotski (1999, p.35) afirmar que, como um fenômeno casual, “a arte [é] acompanhada de certa inquietação muito importante tanto no processo de criação quanto no processo de percepção”. Ela torna possível a transformação de informação em comunicação.

A arte aparece como um fenômeno humano, que decorre da relação direta ou mediata do homem com um cosmo físico social e cultural, onde se constroem e se multiplicam variedades de facetas e nuances que caracterizam o homem como integrante desse cosmo. Daí decorre uma questão central de implicação interdisciplinar: a psicologia não pode explicar o comportamento humano ignorando a reação estética suscitada pela arte naquele que a frui. Essa questão diz respeito à reciprocidade entre o homem e o mundo e as representações que o homem faz do mundo (BEZERRA *in* VIGOTSKI, 1999, p.XI).

Enfim, o grande trunfo da obra de arte, ao possibilitar um esvaziamento dos conteúdos programáticos na mente de seus interlocutores, é tornar acessível ao homem toda uma nova perspectiva que leva à excitação, à experimentação e, portanto, à disposição pela comunicação, pela aquisição de novas informações e formas de lidar com o mundo em que elas se inserem.

## **O acabamento da estética**

Podemos dizer, portanto, que além da noção de eficiência que a usabilidade prega, quando abordamos questões do humano em interação com a máquina devemos

considerar um ponto singular dessa interface, que é a estética. Entretanto ela deve ser dinâmica, deve corroborar com a idéia de que estamos cada vez mais em comunhão com as máquinas e, por isso, diretamente em contato interativo. Como afirma Weibel (1996, p.343), “a tecnologia eletrônica conduziu à realização de que somos apenas parte do sistema que observamos ou interagimos”.

Utilizando as considerações feitas por Kerckhove<sup>7</sup> sobre ciberdesign, podemos dizer que essa arte deve ser apoiada pelos sistemas interativos e, embora seja uma variante do design tradicional, será “aplicado especificamente àquela nova figura do mercado que é o ‘prosumidor’” (KERCKHOVE, 1997, p.137).

Há pouco mais de 20 anos, Fred Forest e Mario Costa escreveram um manifesto a respeito do que seria essa nova estética que aponta diante das transformações que a tecnologia realizou dentro da sociedade e, principalmente, no conceito de arte.

A noção anteriormente predominante da “arte pela arte” foi questionada. O atual artista, (...) reintroduz a estética em sua função antropológica original como um sistema de símbolos e ações. Uma nova estética está em processo de emergência: a Estética da Comunicação (FOREST, 1984).

Podemos ver que desde o surgimento da Arte Contemporânea esse campo tomou pra si um valor que ultrapassa o da própria obra, que avança para questões de cunho relacional. Aqui também um observador sai da inércia da contemplação para se tornar interagente junto à obra, colocando a interatividade como seu ponto essencial.

Pelas redes, numa trama, verificam-se trocas imediatas, a arte circula no planeta e os computadores e as telecomunicações ganham dimensões artísticas. O artista coloca-se a favor de uma criação distribuída. Não é mais o autor único de uma “obra” e sua proposta assume intensamente uma função comunicacional em fronteiras compartilhadas pelo autor e pelos participantes (DOMINGUES, 1997, p.21).

Nas palavras de André Lemos,

A arte eletrônica vai abusar da interatividade, das possibilidades intertextuais, das colagens (sampling) de informações (bits), dos processos fractais e complexos, da não-linealidade do discurso... a idéia de rede, aliada à possibilidade de recombinações sucessivas de informações e a uma comunicação interativa, tornam-se os motores principais dessa “ciberarte”. A arte eletrônica é uma arte da comunicação” (LEMOS, 1999, p.226).

Essa arte parece, então, propor uma estética que lide diretamente com questões relacionais da comunicação que se processa. Neste tipo de trabalho “está presente o

---

<sup>7</sup> Derrick de Kerckhove é diretor do Programa McLuhan em Cultura e Tecnologia.

intuito do diálogo e da interação dinâmica expondo a fragmentação da experiência deste nosso novo cotidiano e gerando um clima de comentário, participação, intercâmbio” (PRADO in DOMINGUES, 1997, p.243).

Os estudos direcionados a uma estética da comunicação tinham, portanto, por princípio entender a associação entre comunicação, tecnologia e arte. Essa teoria foi conduzida pela idéia de que as “categorias de base da estética tradicional (...) tornam-se insustentáveis e privadas de sentido” (COSTA in DOMINGUES, 1997, p.313) quando observamos a arte atual, que caminha intimamente ligada à tecnologia da informação e da comunicação. Posteriormente, esse estudo foi enriquecido também por Derrick de Kerckhove.

Ignorar essa realidade da arte e da estética no âmbito da interface e compreendê-la como puramente uma questão de usabilidade se torna inconcebível no momento em que vivemos, onde interatividade é seu principal fator. Vigotski há tempos proclamou o grande papel que a arte tem para a definição do próprio homem.

Não se pode nem imaginar que papel caberá à arte nessa refusão do homem, quais das forças que existem mas não atuam no nosso organismo ela irá incorporar à formação do novo homem. Só não há dúvida de que, nesse processo, a arte dirá a palavra decisiva e de maior peso. Sem a nova arte não haverá o novo homem (VIGOTSKI, 1999, p.329).

De fato, precisamos rever os formatos que acabaram se tornando regras de boa conduta na web num sentido não de aboli-los, mas de reinventá-los. É necessário que se chegue a um equilíbrio no qual o limiar entre usabilidade e estética seja invisível, onde haja uma profunda articulação desses dois parâmetros essenciais para a interatividade. Como o próprio afirmou, “parece ser tanto necessário quanto inevitável reinserir a arte hoje nos sistemas situados nos vários níveis de organização da realidade, através da derrubada da seção disciplinar” (FOREST, 1984).

Se, conforme analogia feita por Benjamin (1994), a obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica lidou até então com dois parâmetros de valor – o de culto e o de exposição –, podemos inserir neste quadro, com a atuação das tecnologias da informação e da comunicação, um terceiro valor, o de interação. Esta nova característica descreve com mais apuro a arte da atualidade e nos revela sua plena interconexão com o campo da comunicação.

Por fim, este artigo traz apontamentos de uma realidade presente e sugestões discursivas sobre como tratar a interface. Somente com cada vez mais e novas incursões a este novo mundo saberemos identificar os caminhos mais claros que podem ou que devem ser seguidos. De uma forma ou de outra, em concordância com Negroponte (1995, p.216), “assim como uma força da natureza, a era digital não pode ser negada ou detida”.

## Referências bibliográficas

- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: ---. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. São Paulo: Brasiliense, 1994, ed.7, p.165-196.
- CASALEGNO, Federico. À procura da aura perdida: desafios no design de ambientes em novas mídias. In: LEÃO, Lúcia (org.). **Derivas: cartografias do ciberespaço**. São Paulo: Annablume; Senac, 2004.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COCCO, G.; MALINI, F. Circular e produzir: Novos mecanismos de socialização do conhecimento. In: ---. **Trabalho e sociedade**. Rio de Janeiro: dez. 2002. Ano 2, nº especial.
- DOMINGUES, Diana (org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.
- FOREST, Fred. **For an aesthetics of communication**. Web Net Museum, 1984. Disponível em: < [http://www.webnetmuseum.org/html/en/expo-retr-fredforest/textes\\_critiques/textes\\_divers/4manifeste\\_esth\\_com\\_en.htm#text](http://www.webnetmuseum.org/html/en/expo-retr-fredforest/textes_critiques/textes_divers/4manifeste_esth_com_en.htm#text)>. Acesso em: 10 mai. 2008.
- FREUD, Sigmund. **Obras psicológicas completas de Sigmund Freud: edição standard brasileira**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1996, v.18.
- \_\_\_\_\_. **O mal-estar na civilização**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1997.
- GORZ, André. **O imaterial: conhecimento, valor e capital**. São Paulo: Annablume, 2005
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992.
- JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica**. Portugal: Relógio D'Água Editores, 1997.
- LEMOIS, André. Arte eletrônica e cibercultura. In: MARTINS, Francisco M., SILVA, Juremir Machado da (orgs). **Para navegar no século XXI**. Porto Alegre: Sulinas/Edipucrs, 1999.
- LÉVY, Pierre. Pela Ciberdemocracia. In: MORAES, Dênis de (org.) **Por uma outra comunicação**. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- MAFFESOLI, Michel. **A parte do diabo**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- MAIA, Rousiley. Redes Cívicas e Internet: do ambiente informativo denso às condições da deliberação pública. In: EISENBERG, José; CEPIK, Marco (orgs). **Internet e Política: teoria e prática da democracia eletrônica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- NIELSEN, Jakob. **Designing web usability: the practice of simplicity**. United States of America: New Riders Publishing, 2000, 2ªed.
- O'REILLY, Tim. **What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software**. United States of America: O'Reilly Media, 2005. Disponível

em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 29 jul. 2008.

PRIMO, A.. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 29. **Anais...** Brasília: UnB, 2006.

RIFKIN, Jeremy. **A era do acesso**. São Paulo: Makron Books, 2001.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

TEIXEIRA, Lauro Henrique de Paiva. Usabilidade no design de interface: uma questão semiótica da comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 28. **Anais...** Rio de Janeiro: Uerj, 2005.

WEB 2.0 'neglecting good design'. **BBC News**. Londres, 14 mai. 2007. Disponível em: <<http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/2/hi/technology/6653119.stm>>. Acesso em: 18 jul. 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WEIBEL, P. The World as Interface: toward the construction of context-controlled event-worlds. In: DRUCKREY, T. **Electronic Culture**: technology and visual representation. NY: Aperture, 1996.