

Imagens de Terceira Geração: Simulações Versáteis em Realidade Virtual

Marielle Sandalovski Santos¹

1 Introdução

As imagens produzidas com base nas tecnologias avançadas da comunicação contribuem para a troca de informações no ciberespaço? A hipermídia, além de colocar em circulação um número considerável de imagens, ao ser explorada participa da formação do imaginário? O processo de navegação na rede das redes (o conjunto de opções feitas pelo internauta) possui uma estética própria, que influencia a troca de informações, a significação e a produção de conhecimento? Ou seja, o percurso de navegação também pode ser compreendido enquanto uma imagem de terceira geração, a qual resulta de manipulação numérica sem necessariamente ter como referente real determinado(s) objeto(s)? Longe de buscar respostas precisas ou definitivas para as problemáticas expostas, almeja-se neste artigo construir um espaço aberto à discussão de possíveis abordagens dessas questões.

Como suporte teórico para essa discussão, sete artigos científicos foram estudados. O primeiro, “O entre-lugar das imagens na cibercultura”, de Denise Azevedo Duarte Guimarães. Nele, a autora apresenta a crise pós-moderna da representação que emerge na contemporaneidade. Os outros seis artigos fazem parte do livro “A arte no século XXI: a humanização das tecnologias”, o qual foi organizado por Diana Domingues. São eles: “A realidade virtual pode mudar a vida?”, Derrick de Kerckhove; “Estas imagens em busca de identidade”, Louise Poissant; “Simulações estereoscópicas interativas”, Tania Fraga; “Hipermídia: o labirinto como metáfora”, Arlindo Machado; “Dispositivos interativos: imagens em redes telemáticas”, Gilberto Prado; e, “Cultivando o hipercórtex”, Roy Ascott. Estes textos foram escolhidos em meio a 38 artigos que compõem a obra, devido à temática que põem à vista.

¹ Jornalista pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e professora da Faculdade de Pato Branco (FADEP). Bolsista da Capes, mestranda em Comunicação e Linguagens pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP) e integrante do grupo de pesquisa JOR XXI. Desde a graduação, a maioria das pesquisas está voltada ao jornalismo digital. E-mail: marielle@fadep.br.

Considerando que as tecnologias avançadas da comunicação alteram significativamente as práticas sociais, o entendimento de mundo e de homem, a seguir apresenta-se uma breve abordagem sobre uma dessas tecnologias avançadas: as imagens de terceira geração. Discute-se, a partir daí, se a potencialidade de interatividade em um ambiente hiperlinear contribuiria para a troca de informações e a constituição do imaginário.

2 Imagens numéricas, simulação e realidade virtual

Das cavernas ao computador, as imagens grafadas percorreram um longo caminho, mas - em ambos os casos e nesse percurso - podem ser percebidas enquanto elemento inerente às práticas humanas. Elas dizem sobre os momentos que o homem ou a civilização experiencia. Denise Guimarães (s.d.), ao discorrer sobre teorias da imagem desenvolvidas nos últimos séculos e comentar a respeito da crise pós-moderna da representação, faz referência aos estudos de Júlio Plaza e Mônica Tavares. Estes entendem que as imagens podem ser consideradas - conforme o caráter de produção e recepção - de primeira, segunda ou terceira geração.

a) imagens de primeira geração, de caráter artesanal e único, cujo regime de produção é analógico (desenho, pintura, etc.) e cujo regime de recepção é o “valor de culto”; b) imagens de segunda geração, imagens técnicas de caráter reproduzível cujo regime de produção é o analógico/digital (gravura, fotografia, cinema vídeo) em que o regime de recepção é o “valor de exposição”; c) imagens de terceira geração, que sob o rótulo genérico de Imagens de Síntese, são realizadas por computador com a ajuda de programas numéricos ou de tratamento digital e sem auxílio de referentes externos. (PLAZA; TAVARES apud GUIMARÃES, s.d., p. 03).

Devido às questões propostas por este artigo, a atenção se voltará às imagens de terceira geração. Estas resultam de cálculos operacionalizados por microprocessadores de dados. Esses dados estão armazenados em memórias cibernéticas. Desde que por meio de tecnologia adequada, eles podem ser rapidamente visualizados, alterados, atualizados. Assim, percebe-se que é dado ao usuário do ciberespaço o poder de recriar sobre o que está digitalmente armazenado.

A imagem de terceira geração cria uma nova forma de reprodutibilidade, cujo regime de recepção é o valor de *recriação*, [...] Assiste-se hoje a aglutinação de todos os procedimentos das vanguardas e dos experimentalismos do século XX, pela ação do computador, como um metameio que incorpora todos os outros meios a partir de um código numérico. Instaure-se assim a era pós-fotográfica, na qual a eletrônica já está redimensionando todas as imagens conhecidas anteriormente. (GUIMARÃES, s.d., p. 03, grifo do autor).

A fotografia fixa, por meio de processos mecânicos, óticos e químicos, um recorte da realidade. Anteriormente, na tela de um quadro, por exemplo, tal recorte exigia intensa participação do responsável pela representação daquela realidade deflagrada. Em ambos os momentos, a verossimilhança era pretendida. Por outro lado, na contemporaneidade, a imagem de terceira geração não é mais obrigada a se voltar a referentes visíveis. De representação ou apresentação do mundo real ou imaginário passa-se à simulação posta pelas imagens criadas em tempos de cibercultura. “Pensar a imagem na cibercultura significa levar em conta uma lógica da simulação, que não mais pretende representar o real com uma imagem, mas sim sintetizar toda a sua complexidade, recriando uma realidade virtual autônoma e modelizável”. (Ibid, p. 01).

Nesse contexto é possível falar, então, em uma hiper-realidade. Em “Simulacros e simulação”, Jean Baudrillard (1991, p. 105) afirma que a hiper-realidade indica algo “mais real que o real, é assim que se anula o real”. Ou seja, a imagem de síntese, pelo descomprometimento de representar o real, supera o real. Por conseguinte, as relações simbólicas são alteradas. Os signos, ao invés de representarem o mundo das coisas, criam mundos próprios. A simulação permite observar, experienciar universos variados, paralelos.

Para Louise Poissant (1997, p. 82, grifo do autor), “[...] a *simulação* e ultimamente, a *realidade virtual*, implicam em reorganizações profundas da sensibilidade, em trocas e num modo de circulação dos corpos e das imagens e em novos registros”. O computador, por meio de seqüências numéricas, constitui-se em uma nova forma de exploração do imaginário. Ele oportuniza que interações multisensoriais ocorram entre pessoas situadas em diferentes espaços, ao mesmo tempo, de forma mais intensa do que outros meios já promoviam. Esses indivíduos operacionalizam por intermédio da internet a troca de imagens numéricas, interativas, dialógicas. Estas, por sua vez, demandam uma estética da comutação, conforme explica Edmond Couchot (apud POISSANT, 1997, p. 84-85):

As sociedades que estão por vir não serão nem comunicantes, nem mutantes, mas comutantes. O problema que as novas imagens colocam não é mais aquele da significação... de sua leitura, de sua apropriação ou de sua perda, mas o de seu acesso, o dos deslocamentos do espectador expulso de seu ponto de observação no alto da pirâmide próprio da imagem óptica, aquele das trajetórias probabilísticas de um Sujeito deslocado, exilado no espaço e no tempo virtuais da ordem numérica.

Agora, o observador é chamado a participar. Ele deve descer do alto da pirâmide e, conectado à rede das redes, comutar pacotes de dados, que ao serem visualizados revelam

imagens numéricas. Estas podem ser manipuladas, forjadas, recriadas, reprocessadas, reimaginadas. A versatilidade da operacionalização das imagens de terceira geração e das trocas informacionais no ciberespaço amplia os efeitos sinestésicos, as experiências do homem e, conseqüentemente, o imaginário.

As novas iconografias eletrônicas [...] combinam-se para quantificar e qualificar a informação, gerando novas relações de percepção e novos significados. A emergência de uma arte visual inovadora decorre da iconografia informatizada que investiga novas formas e efeitos sinestésicos. (GUIMARÃES, s.d., p. 07, grifo do autor).

Se positivo para a arte visual, o emprego crítico de imagens de terceira geração também não o seria para o jornalismo on-line – e, conseqüentemente, para a sociedade? As novas iconografias eletrônicas não contribuiriam para potencializar a comunicação em contextos que envolvem realidade virtual? Pressupõe-se que sim.

A realidade virtual apresenta-se como um ambiente onde trocas simbólicas, imagéticas ocorrem. As imagens numéricas trafegam livremente pela rede das redes. Para as realizar, basta operacionalizar a sua visualização na tela de um computador. Para as criar ou as recriar, programas especializados estão à disposição do usuário. A troca de informações imagéticas, a comunicação como um todo, é ampliada no ciberespaço. “Como meio de comunicação – ainda em potencial – a RV [realidade virtual] multiplicará as possibilidades de expressão do indivíduo”, acredita Derrick de Kerckhove (1997, p. 48).

Como exemplo cita-se as discussões geradas na rede mundial de computadores devido ao furacão Katrina, o qual atingiu a cidade de Nova Orleans, nos Estados Unidos, em agosto de 2005, gerando destruição e comoção mundial. Os internautas interessados no assunto, além de acessarem páginas de publicações oficiais ou tradicionais, poderiam visualizar em seus monitores caseiros imagens veiculadas por cidadãos norte-americanos que vivenciaram a catástrofe. Percebe-se que a divulgação e circulação de informações não mais resultam de ações restritas aos meios de comunicação organizados enquanto empresa, mas estão à disposição de qualquer “cibercidadão” que o desejar fazer e que possuir conhecimento ou uma rede de contatos que o auxilie a fazê-lo. O diálogo global é favorecido. Imagens de segunda e terceira geração pululam pelo ciberespaço. A realidade virtual potencializa trocas globais, produções globais, o imaginário global.

A internet, enquanto um ambiente de realidade virtual, traduz-se em um espaço sintético de troca de imagens também sintéticas, numéricas, processáveis, intercambiáveis, abertas à

intervenção. Mas, nesse ambiente, como saber o que é verídico e o que é invenção, distorção? As imagens do rastro de destruição deixado pelo furacão Katrina em Nova Orleans veiculadas em *blogs* de habitantes da região ou encaminhadas via e-mail para o resto do mundo são reais ou foram forjadas para gerar impacto, comoção, emoção? Se manipuladas ou resultantes de simulação, revelam a emoção e a comoção dos que lá estavam quando o Katrina passara? Infere-se que a simulação “[...] desinibe a aproximação experimental, mas, sobretudo, pode-se pensar que, num prazo mais ou menos curto, ela favorecerá a exploração do imaginário e permitirá a justaposição dos mundos possíveis, reais e ficcionais. Para melhor e para pior!” (POISSANT, 1997, p. 91).

Se reais ou fruto de simulações, as imagens em potência no ciberespaço resultam da mobilização dos internautas, no sentido de vê-las e compartilhá-las. “Compreendemos [...] que o interesse das imagens sintéticas não reside tanto na sua iconografia mas muito mais no modo de circulação e no impacto sobre a realidade”, afirma Poissant (1997, p. 92). Basta um computador conectado à internet e o desejo do internauta navegar pelo ciberespaço que o encontro com imagens de terceira geração ocorrerá, mesmo sem que os navegadores se dêem conta de estar topando com este iceberg que começa a apresentar suas pontas. O seu corpo, por certo período, ainda permanecerá submerso, esperando que os usuários o desvendem. Porém, ele – o iceberg – ou elas – as imagens de terceira geração - dão sinais de que já estão a postos, no oceano ou no ciberespaço aberto a múltiplas navegações.

3 Interatividade, Hiperlinearidade e imaginário no ciberespaço

Após sistematizar uma breve abordagem sobre as imagens de terceira geração e o universo de simulação no qual elas estão inseridas, a discussão prossegue dando ênfase à potencialidade de interatividade posta pelas tecnologias avançadas da comunicação em um ambiente hiperlinear. Tania Fraga (1997, p. 122) acredita que “as novas condições tecnológicas estão caminhando, cada vez mais, para o desenvolvimento de uma dinâmica perceptiva baseada no prazer da manipulação de formas, utilizando para isso o tato, a visão e a audição”. Ou seja, tal manipulação indica a participação do usuário na construção da imagem que irá ou está a observar. São exemplos da situação descrita as obras de arte que solicitam a intervenção do público para que possam se realizar.

Imerso no campo sensorial pré-definido pelo artista, o indivíduo que o experimenta pode criar novos conjuntos de relações significantes. Ele amplia assim o mundo imaginativo que passa a compartilhar. Tem ele, também, a oportunidade de aumentar o seu acervo visual, de desenvolver e organizar o seu raciocínio lógico e analógico e de exercitar a sua criatividade e a sua sensorialidade. [...] É preciso cultivar novos repertórios visuais para aperfeiçoá-los, exercitando as sensações humanas mais sutis, desencadeando impressões e regenerando a sensibilidade. (Ibid, p. 123).

Atualmente, variadas manifestações artísticas revelam preocupação com a realidade virtual e o fazem por meio mesmo desta, ou seja, de experiências em ambientes de realidade virtual. Essas obras, devido à sua natureza, estão abertas a intervenções. Aqueles que se aventuram por esses espaços ou pelo ciberespaço experimentam sensações diferenciadas, ampliam seu repertório. Como exemplo pode-se citar as *caves*, que são ambientes que permitem a exploração da realidade virtual. Elas propõem ao visitante um espaço de intensa interatividade.

Machado (1997) explica que interatividade pressupõe agentes que intervenham ativamente sobre a obra, de forma autônoma e criativa. Alerta, ainda, para a idéia equivocada de que os processos interativos foram originados pela internet. Já na primeira metade do século XX, Bertolt Brecht discutia a questão. A contribuição da computação e da rede mundial está no arcabouço técnico. “As memórias de acesso aleatório dos computadores, bem como os dispositivos de armazenamento não lineares [...] possibilitam uma recuperação *interativa* dos dados armazenados, ou seja, eles permitem que o processo de leitura seja cumprido como um *percurso*”. (Ibid, p. 145). Este caminhar é determinado pelo internauta, que escolhe o caminho a ser percorrido em meio a um universo hipertextual constituído de elementos que existem de forma simultânea. A arquitetura não linear da hipermídia viabiliza a manipulação de obras interativas. Tais obras vão da construção artística à jornalística, passando pelos demais campos de ação e conhecimento humano.

Em termos de produção jornalística, acredita-se que as *caves* poderiam auxiliar na compreensão de fatos sociais. Um exemplo seria a possibilidade de, por meio de processos imersivos, um ambiente de guerra ser experimentado virtualmente. Variados livros-reportagem sobre a temática bélica são lançados atualmente. Devido à narrativa que propõem, envolvem o leitor e o seduzem, transmitindo uma quantidade expressiva de informações e sentimentos. Porém, em havendo a possibilidade de virtualmente o indivíduo imergir em um ambiente de guerra, experienciando sensações e emoções, vislumbra-se que um entendimento mais aproximado do espaço bélico seria conseguido. Ou seja, o usuário seria beneficiado no que tange

a compreensão de um dado fenômeno. Ele, virtualmente, poderia combater em defesa de seus ideais, realizando opções hipermediáticas.

A hipermídia permite justamente exprimir [...] situações complexas, polissêmicas e paradoxais que uma escritura seqüencial e linear, plena de módulos de ordem, jamais poderia representar. Um documento hipermediático não exprime jamais um conceito, no sentido de uma verdade dada através de uma linha de raciocínio; ele se abre para a experiência plena do pensamento e da *imaginação*, como um processo vivo que se modifica sem cessar, que se adapta em função do contexto [...]. (MACHADO, 1997, p. 148, grifo nosso).

Essa é a nova *imagem* da nova mídia, um meio aberto. E, se nova mídia, aí reside a necessidade de estudos de cunho científico, das experimentações realizadas em grande parte pelos artistas, das discussões fomentadas pelos comunicadores. A hipermídia apresenta obras em movimento, plurais, por vezes constituídas de elementos contraditórios, diversos. As obras hipertextuais são abertas à intervenção do usuário e dela necessitam para se realizarem.

Mas, afinal, o que se entende por hipertexto? Ted Nelson, no início da década de 60 do século passado, foi o primeiro a cunhar a palavra hipertexto. Mas, foi em “*Computer Lib: dream machines*”, de 1974, que intensificou ainda mais as discussões realizadas sobre o assunto. Nesse texto, o autor já falava a respeito de um sistema de escrita não seqüencial: “*By ‘hipertext’ I mean non-sequential writing*”. (NELSON, 2001, p. 159).

Dizia ele que nossas idéias também são resultantes de processos que utilizam estruturas não-seqüenciais. Nelson (2001) afirma que a experiência com materiais que utilizam desse estilo de narrativa é mais rica, tanto sob a ótica do escritor quanto sob a do leitor. Além disso, credita a Vannevar Bush, mas especificamente a um artigo deste, “*As We May Think*”, de 1945, a primeira descrição notável sobre técnicas empregadas na elaboração de hipertextos. Entre elas, a possibilidade de enlaçar documentos que poderiam ser recuperados rapidamente.

Trabalhar com hipertexto é trabalhar com hiperlinearidade e hiperconectividade. A hiperlinearidade pode ser vista como característica de uma rede neural, a qual Roy Ascott (1997) chama de *hipercórtex*. Ao falar em conectividade global de lugares, pessoas e mentes por meio da infra-estrutura disponibilizada pela internet, Ascott (1997, p. 337, grifo do autor) afirma que: “A Net reforça o pensamento associativo, hipermediado, pensamento hiperlincado – o pensamento do artista. É a inteligência das redes neurais. Isto é o que eu chamo de *hipercórtex*”.

Por intermédio de estruturas hipertextuais ocorre o intercâmbio de idéias entre o usuário da rede e o ciberespaço. A cada escolha hipertextual o internauta marca a sua presença nesse

universo de informações verbais e não-verbais. Ele próprio, navegante, além de alimentar seu imaginário na internet também a alimenta. “A cada vez e a cada nó, um imaginário. A cada passagem, a cada transformação, a *fisionomia* do ‘resultado’ se modifica e ‘fala’ através [...] do olhar móvel e da sucessão das transformações”, compartilha Gilberto Prado (1997, p. 297, grifo nosso).

O hipertexto oportuniza olhares diversos sobre uma questão, de forma mais intensa do que outras mídias já possibilitavam. Ele modifica a maneira pela qual os internautas compreendem a sociedade, a si próprios e aos outros. A multiplicidade de sentidos que transita no ciberespaço oportuniza olhares variados sobre os fatos, sobre a vida, fornece imagens diferentes do mundo, “ciberimagens”, imagens de terceira geração, abertas à intervenção, atualizáveis, simuláveis. Cada usuário da rede chega a um resultado diferente, mesmo que buscando pelo mesmo assunto. O que determina essa riqueza é a liberdade de escolha oportunizada pela hipermídia, e a interatividade do processo de navegação, feito de percursos voláteis, provisórios, porém ricos em experiência, em sentido, em imaginário. “A participação interativa em rede nos traz no mínimo o sentimento de se sentir cidadão do universo, onde o planeta se tornou um espaço de referência cotidiano. A vida toma um outro ritmo, assim como a realidade que nos cerca, a cultura e o imaginário que nos rodeiam”. (PRADO, 1997, p. 301).

A essa abordagem é possível aproximar a de Ascott (1997, p. 336), quando este afirma:

Cada fibra, cada nó, cada servidor na *Net* é parte de mim. À medida que interajo com a rede, reconfiguro a mim mesmo. Minha extensão-rede me define exatamente como meu corpo material me definiu na velha cultura biológica. Não tenho peso nem dimensão em qualquer sentido exato. Sou medido pela minha conectividade. Minha paixão é plantar sementes conceituais no substrato da *Net* e vê-las crescer; olhar a *Net* atentamente numa atitude *Zen* à medida que novas formas emergem, à medida que a energia criativa da conectividade gera novas idéias, novas imagens, uma nova vida.

O autor defende a idéia de que não existe mais uma identidade ou posição fixa. Antes, experimenta-se uma espécie de telenomadismo, ou seja, o internauta percorre trajetórias incertas, pois a própria rede é um espaço ilimitado. Se possível conceber imaginariamente a internet, Ascott (1997, p. 338) o faz irrepreensivelmente:

O espaço telemático é *Net*-dimensional; sem acima, sem abaixo, sem dentro, sem fora, em todos os lugares e em lugar nenhum, sem circunferência, sem centro. A *Net* é tanto vividamente real para os nossos sentidos como metafisicamente ausente do espaço clássico. Não existe superfície, somente profundidade. Mesmo suas interfaces e nós são

holomáticos; estar dentro de ou em qualquer interface é estar potencialmente na presença virtual de todas as outras interfaces por toda a rede.

O momento é de conectividade, de criatividade, de interatividade. Com liberdade, o usuário percorre o ciberespaço em busca do que deseja. Enquanto navega, deixa suas marcas, interage e gera novos significados, assimila informações, produz conhecimento, vivencia novas realidades virtuais – virtualidades reais². O imaginário resulta em expansão.

4 Considerações Finais

Ao longo do percurso, por vezes não-linear, realizado até o momento, pode-se perceber que a hipermídia, devido às características que a constituem – como a hiperlinearidade, a convergência midiática e a interatividade – promove a intensa participação do usuário da rede no processo de navegação. O internauta, mais do que seguir rotas pré-estabelecidas, realiza manobras particulares no oceano de informações que as redes telemáticas abriga e, como se isso não bastasse, também alimenta com informações o ambiente digital de forma mais intensa do que ocorre em sua relação com as mídias tradicionais. Como exemplo da democratização do acesso às tecnologias avançadas de comunicação citou-se as muitas imagens que pulularam na Internet quando do furacão Katrina e que não eram de propriedade dos veículos de comunicação, mas de cibernautas que podem ser tomados como representantes diretos daqueles que vivenciaram a situação ou lá chegaram horas e até dias após do desastre. Ao visitar toda a sorte de cobertura imagética daquele momento trágico, novas perspectivas puderam ser observadas e, provavelmente, diferentes formas de explorar e alimentar o imaginário surgiram. Cada usuário, além de acessar imagens que fogem aos filtros midiáticos, construiu, devido as suas escolhas durante a navegação, uma imagem particular, sincrética, sintética, provisória do “evento” Katrina.

Considerando esse relato e a abordagem teórica realizada ao longo do desenvolvimento deste artigo, crê-se que é possível afirmar, ainda, que o próprio ato de navegação na rede das redes constitui-se enquanto uma imagem de terceira geração. Cada internauta, a cada percurso ciberespacial – que resulta da soma de todas as escolhas hipermidiáticas, pontos visitados, olhares

² Manuel Castells (1999, p. 395) trabalha com o conceito de virtualidade real. Esta pode ser compreendida enquanto “um sistema em que a própria realidade [...] é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de

lançados – produz uma obra imagética que lhe é própria. Além disso, há mecanismos da ordem do tecnológico que permitem que esse usuário deixe marcas por esse trajeto que influenciarão o imaginário de outros que também navegam pelo ciberespaço e se depararão com essas informações. Por conseguinte, entende-se que o ciberespaço promove uma hibridização de modos de perceber a realidade.

As imagens de terceira geração propriamente ditas, simulações versáteis em ambientes de realidade virtual, - devido ao seu volume, qualidade e interatividade - contribuem para a troca de informações na rede. A diversidade de imagens presentes na hipermídia participa da formação do imaginário, em constante expansão, pois as imagens de terceira geração podem ser rapidamente visualizadas, alteradas, atualizadas. E é da possibilidade de atualização constante que resulta parte da satisfação do usuário ao manipular imagens de terceira geração. Esta concepção de imagem é diversa da visão clássica, calcada na verossimilhança e no valor de culto. E, também, daquelas imagens as quais a reprodutibilidade técnica conferiu valor de exposição. Contemporaneamente, a possibilidade de recriação, de simulação vigora. A imagem de terceira geração não está mais presa a referentes visíveis, externos, mas sintetiza a complexidade, apresentando-se aberta às variadas intervenções. Contudo, essa inferência não significa a negação em absoluto de referentes reais, pois, como afirma Gomes (2206), devido ao aperfeiçoamento da tecnologia informática é possível a criação de ambientes gráficos, constituídos por imagens sintéticas, cada vez mais verossímeis. *Games* são exemplo disso.

Desse cenário infere-se que as imagens de terceira geração exigem de modo intensivo e extensivo a participação do indivíduo que não as mira apenas, mas as cria, as recria, as sintetiza. Compreender as imagens de terceira geração possibilita elucidar algumas questões que envolvem o imaginário atual, baseado na simulação e na realidade virtual, que não deixa de ser real.

5 Referências

ASCOTT, Roy. Cultivando o hipercórtex. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, p. 336-344, 1997.

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacros e simulação**. Lisboa: Relógio D'Água, 1991.

imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência”.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: LIMA, Luiz Costa (Comentários e seleção). **Teorias da cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, p. 215-258, 2000.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Rio de Janeiro, Paz e Terra, v.1, 1999.

DE KERCKHOVE, Derrick. A realidade virtual pode mudar a vida? In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, p. 49-51, 1997.

FRAGA, Tania. Simulações estereoscópicas interativas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, p. 117-125, 1997.

GOMES, Renata Correia Lima Ferreira. O *design* da narrativa como simulação imersiva. In: LEMOS, André; BERGER, Christa; BARBOSA, Marialva. (Orgs.). **Livro da XIV Compôs – 2005: narrativas midiáticas contemporâneas**. Porto Alegre: Sulina, 2006, p. 69-81.

GUIMARÃES, Denise Azevedo Duarte. **O entre-lugar das imagens na cibercultura**. s.d. (mimeo.).

MACHADO, Arlindo. Hipermissão: o labirinto como metáfora. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, p. 144-154, 1997.

NELSON, Ted. Computer lib: dream machines. In: PACKER, Randall; JORDAN, Ken. **Multimedia: from Wagner to virtual reality**. New York: W.W. Norton & Company, 2001.

POISSANT, Louise. Estas imagens em busca de identidade. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, p. 81-93, 1997.

PRADO, Gilberto. Dispositivos interativos: imagens em redes telemáticas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, 1997.