

Imagens que a razão ignora: a imagem de síntese e a rede como novas dimensões comunicacionais

.....
ANDRÉ PARENTE

Resumo Servindo-se de duas fábulas de Jorge Luis Borges, o presente artigo discute o modo pelo qual as imagens fractais e as redes de comunicação estão alterando as condições de experiência e produzindo novas formas de subjetividade. Imagens e redes são figuras que nos permitem pensar o campo da comunicação como problema estrutural da cultura contemporânea.

Palavras-chave tecnologias da comunicação, imagens fractais, redes de comunicação, subjetividade.

Abstract Through two fables by Jorge Luis Borges, this paper discusses how fractal images and network are changing the conditions of experience and producing new forms of subjectivity. Image and network are figures that allow us to think communication field as a structural matter in contemporary culture.

Keywords New technologies of communications, fractal images, communication networks, subjectivities.

“Pensar é entrar no labirinto, mais precisamente é fazer existir e aparecer um labirinto, quando se poderia ter ficado estendido entre as flores, a olhar o céu”
Cornelius Castoriadis

A literatura de Jorge Luis Borges contém uma profusão de imagens, alegorias e idéias que, de alguma forma, prenunciam as principais características dos hipertextos eletrônicos. Entre elas, destacamos a importância atribuída por Borges ao papel da leitura e da intertextualidade. O estruturalismo e o pós-estruturalismo reúnem, sob o conceito genérico de intertextualidade, uma série de noções distintas — dialogismo, desconstrução, obra aberta, rizoma — que nada mais são do que processos de abertura do texto, por meio do qual ele pode ser lido como uma rede de interconexões. A idéia geral é a de que o texto não tem um sentido que preexistiria à sua leitura: é a leitura que constrói o texto.

Na verdade, a intertextualidade constitui uma forma de pensamento em rede que se contrapõe à ideologia de uma leitura passiva, guiada pela ordem dos discursos. Para Borges, os textos não são, portanto, realidades preexistentes que independem da leitura. Em primeiro lugar, os textos se diferenciam uns dos outros muito mais pela forma como são lidos do que pelo seu conteúdo. Em segundo lugar, um grande texto necessariamente transcende as circunstâncias de sua criação, uma vez que ele é constantemente recriado pelos leitores. Por fim, os textos encerram muitos sentidos, uma vez que o sentido pertence a cada um de seus leitores.

Duas alegorias de Borges podem nos servir de modelo para descrever as mudanças operadas em nossa maneira de pensar as relações do signo e da realidade com a emergência das novas tecnologias de comunicação. Em *A Biblioteca de Babel*¹, um bibliotecário de gênio deduz a lei da infinitude da biblioteca. Por meio da arte combinatória dos seus diversos elementos, símbolos e textos, a biblioteca se torna um hipertexto infinito, no qual pode-se encontrar todos os livros passados e futuros:

a história minuciosa do porvir, as autobiografias dos arcanjos, o catálogo fiel da biblioteca, milhares e milhares de catálogos falsos, a demonstração da falácia desses catálogos, a demons-

1. Ver em Jorge Luis Borges. *Ficciones*. Buenos Aires, Emecé, 1944. Traduzimos o trecho citado livremente.

tração da falácia do catálogo verdadeiro, o evangelho gnóstico de Basilides, o comentário desse evangelho, o comentário do comentário desse evangelho, o relato verídico de tua morte, as interpolações de cada livro em todos os livros.

A biblioteca é apresentada como uma fortaleza de intertextualidade, uma autoreferência que produz um colapso de toda e qualquer referência exterior aos signos que ela contém. Tudo se passa como se a biblioteca fosse uma espécie de buraco negro pós-moderno que produz um colapso da realidade exterior.

Em uma outra alegoria, *Do Rigor na Ciência*, Borges nos descreve um império que desenvolveu a tal ponto a arte da cartografia que o mapa criado por ele é do mesmo tamanho do império:

Naquele império, a Arte da Cartografia chegou a tal perfeição que o Mapa de uma só província ocupava toda uma cidade, e o Mapa do Império toda uma província. Com o tempo, estes Mapas Desmesurados não satisfizeram e os Colégios de Cartógrafos levantaram um Mapa do Império que tinha o Tamanho do Império e coincidia pontualmente com ele.²

AS DUAS CIÊNCIAS

Estas duas imagens de Borges correspondem a duas visões do mundo, dois tipos de representação, dois gêneros de ciências. De um lado, temos a arte combinatória e os modelos que ela engendra. Do outro, a arte da cartografia e as paisagens que ela cria. De um lado a ciência, a arte dos modelos gerais que, a partir de poucos dados, cria modelos que explicam o mundo. Do outro lado, a paisagem, a arte dos detalhes, que não obedece a nenhuma lei ou modelo, apenas nos leva a um trabalho incessante de transformação do mundo em informação.

Como mostra muito bem o filósofo Michel Serres, existem apenas dois tipos de ciência, que se distinguem ponto a ponto, cujos modelos são a geometria e a geografia. A primeira é a ciência do geral, a segunda, a do particular. Uma privilegia o esquema, sempre virtual; a outra, a cópia, reprodução do real. Enfim, uma cria, por meio de modelos, explicação e previsão, enquanto a outra cria, por meio de imagens, descrição e providência.

Para a ciência exata, a dos modelos, o que caracteriza o real são as leis regulares, a ordem por detrás das aparências. Para a outra ciência, das imagens, o que

2. Ver em Jorge Luis Borges. *Historia universal de la infamia*. Buenos Aires, Emecé, 1935. Traduzimos o trecho citado livremente.

caracteriza o real é a proliferação singular de detalhes, sua desordem. Enfim, para a ciência do modelo, não devemos nos deixar levar pela beleza das paisagens do mundo, seus detalhes múltiplos, a miríade de particularidades que o mundo apresenta aos nossos sentidos. Para a ciência do detalhe, não devemos permitir que os modelos façam desaparecer a riqueza exuberante do mundo, sua multiplicidade, o encanto desta paisagem particular. Enfim, o modelo faz desaparecer o particular, o detalhe, para ressaltar o mesmo, aqui e lá. A imagem, ao contrário, valoriza as multiplicidades que os modelos fazem desaparecer. De um lado, o esquema, a lei, o modelo, o inteligível, a arte da geometria. Do outro, a imagem, a reprodução, a cópia, o sensível, a arte da cartografia.

Ora, hoje, como diz Serres, uma imagem fractal não pode se reduzir completamente a nenhuma das duas ciências apresentadas, por uma razão muito simples: a imagem fractal é fruto de uma nova ciência, onde o modelo e a imagem, o inteligível e o sensível, se dão as mãos para fabricar uma nova fenomenologia científica.

Não geométrica, certo, porque reproduz as folhas das árvores e as crateras dos montes até os últimos detalhes; muito pouco geográfica, entretanto, porque não pode se fazer passar por quadro, retrato, mapa ou estampa e não representa nenhum lugar da terra em particular: ninguém nunca jamais viu, de fato, em lugar ou tempo algum, estas nuvens, estas montanhas, estas árvores... Saída toda armada de um computador e gerada por um algoritmo, uma verdadeira matemática a produziu.³

De fato, a ciência, em suas duas vertentes, está sendo reencenada por meio das novas tecnologias de comunicação. Veremos, mais adiante, como as redes de comunicação, por um lado, e as imagens de síntese, por outro, podem nos permitir integrar, em uma única ciência, tanto a arte do modelo como a arte da imagem.

A SÍNTESE DO MODELO E DO MAPA

Muitos teóricos e especialistas das novas tecnologias da imagem vêem na imagem de síntese uma ruptura radical com os modelos de representação pertencentes à tradição ocidental, uma vez que, para eles, ela deixa de ser a representação de uma realidade visível preexistente⁴. Entretanto, como mostramos anteriormente, esta idéia se ba-

3. Veja-se o belíssimo prefácio de Michel Serres para o livro *Paysages de la sciences*, Paris, Le Pommier-Fayard, 1999.

4. Em alguns de nossos artigos temos combatido esta visão evolucionista e simplista das coisas. Cf. "A imagem virtual, auto-referente", in *O virtual e o hipertextual*. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999, pp. 14-

seia em uma confusão da noção de representação com a noção de reprodução.

Segundo Edmond Couchot, de um lado, teríamos os modelos óticos de figuração que tiveram origem com a perspectiva centro-linear Renascentista, com seus perspectivadores, e em particular a *camara obscura*, protótipo dos modelos fotomecânicos. Esses modelos produzem imagens (pintura, fotografia, cinema e vídeo) como duplo do real, que dependem de uma fé perceptiva e em uma aderência ao mundo real como lugar das coisas e dos fenômenos. Do outro lado, teríamos os modelos numéricos e digitais responsáveis pelas imagens de síntese, imagens e realidades virtuais, auto-referentes. Se alguma coisa preexiste a imagem de síntese é o programa, isto é, números, equações, algoritmos:

a imagem não mais representa o real, ela o simula". A partir dessa ruptura dos modelos de figuração, Couchot tira uma série de conseqüências. A mais importante delas, afirma que com a imagem virtual, "*não se trata mais de figurar o visível: trata-se de figurar aquilo que é modelizável*".

Uma imagem de síntese pode não representar uma realidade física preexistente, do ponto de vista do processo de reprodução de suas ondas eletromagnéticas, tal como ocorre em uma imagem foto-mecânica. Mas não é porque uma imagem não copia a realidade física preexistente, do ponto de vista da visão, que ela não representa, às vezes, melhor do que qualquer modelo de figuração foto-mecânico, a realidade. A realidade modelada pela imagem de síntese só existe enquanto realidade simulada. Entretanto, ela substitui perfeitamente os fenômenos ou as experiências reais. Não é à toa que a imagem de síntese é um instrumento aperfeiçoado de representação de muitas realidades que não podemos ver ou compreender com o nosso olho. Mas, se a imagem de síntese não representasse realidade alguma, ela não seria um importante instrumento científico e tecnológico de simulação e modelagem de situações e objetos possíveis. Podemos, para falar com maior rigor, dizer que a imagem de síntese não representa mais a experiência sensível, mas, sim, a experiência possível.

De fato, a visualização computacional inaugurou uma era pós-kantiana, transformando as condições, práticas e teóricas, da experiência. Que nome dar a esta

27. A imagem não é mais a representação do visível, tendo em vista que ela não é mais a representação do real preexistente. Couchot não estaria confundindo representação e reprodução? Se, por um lado, é verdade que a imagem de síntese não reproduz o real fenomênico, por outro lado, não se pode com isso querer deduzir que ela não seria mais da ordem da representação. Mesmo porque a maior parte da produção de imagens de síntese satisfaz um desejo de representação do visível, e mais profundamente, das significações pressupostas do real.

nova imagem, a esta nova representação, se ela abandona sua antiga função fenomenológica, uma vez que não é mais determinada pelos horizontes espaço-temporais de nossa experiência sensível? Que cor atribuir à um sinal recebido em faixas de ondas exteriores àquelas do espectro visível? Como qualificar o olhar quando ele faz face a uma imagem fractal que se situa em uma zona intermediária entre o sensível e o inteligível? Quem vê, um outro órgão que o olho? Quem calcula, um outro órgão que o cérebro? Como chamar de imagem esta dimensão flutuante, entre o sensível e o inteligível? Sim, sem dúvida, entramos no campo da experiência do possível e do virtual.

É verdade que a modelização e a simulação computacional são, epistemologicamente falando, uma reviravolta para a ciência. Não apenas, todas as disciplinas as utilizam, como fazem apelo a toda uma *imagerie* que transforma radicalmente o aparato cognitivo dos cientistas, uma vez que diz respeito à representação da realidade, à maneira de tratar a informação, ao modo de análise das imagens, ao reconhecimento dos padrões dos sinais, enfim, à construção seus modelos e reproduções.

O que nos interessa pensar é como, em cada época da história das imagens, vivemos esta tensão entre modelos e imagens. E a esse respeito distinguimos, mesmo que provisoriamente, três momentos decisivos: o pensamento das imagens arquetípicas (antiguidade); o pensamento da imagem perspectivada (renascença) e o pensamento da imagem fractal (contemporâneo). Para cada uma dessas épocas, a tensão do modelo e da imagem muda. Em todas elas, o modelo (esquema, desenho e algoritmo) é sempre virtual, e a imagem (figura, imagem, fractal) é sempre a sua atualização, e isso desde a antiguidade clássica.

Entretanto, no que diz respeito à representação, a imagem virtual não é nem mais nem menos abstrata — a imagem de síntese que vemos nas telas não são virtuais, mas atualizações sensíveis dos modelos geométricos, eles, sim, virtuais — do que as figuras criadas pelos matemáticos para representar seus modelos (esquemas), ou as leis, abstratas, criadas pela ciência dita exata. A ciência, desde os gregos, privilegia as leis, abstratas, que existem para além das circunstâncias e do tempo, porque verdades eternas. Ninguém nunca viu um esquema geométrico, mas apenas a figura que o representa aproximadamente, assim como ninguém nunca viu uma lei, mas apenas sentiu os seus efeitos.

Para cada época, ver bem significa ver, com o olho dos modelos, imagens do mundo. As imagens são sempre, por mais conformes que sejam aos modelos, aproximações ilusórias, jogos de aparências, cópias degradadas, imperfeitas, caóticas, que além do mais, mudam sem cessar, e dependem das interfaces (figura, imagem, fractal) que nos permite atualizá-las. O que nos interessa mostrar, é que os modelos

sempre foram virtuais e que, em cada época, o que vai mudar é a forma como a imagem vai representar este modelo, bem como as diversas interfaces disponíveis sem as quais não haveria representação dos modelos.

Para Platão, se as imagens da arte eram condenadas, era porque não representavam a realidade do mundo das essências e dos modelos. Portanto, para ver bem, deveríamos olhar com o olho do espírito. Platão privilegia os modelos em detrimento das imagens da mesma forma que a ciência do modelo despreza a ciência do detalhe.

A Renascença fez cair por terra o interdito platônico, o véu cinza que Platão havia jogado sobre o sensível. Pela primeira vez na história da humanidade, o olho do espírito pôde se unir ao olho carnal, para produzir mundos onde o inteligível não exclui o sensível. Para que a imagem possa representar, re-apresentar seu modelo, ela deveria ser perspectivada. Uma imagem perspectivada é uma imagem que representa bem a natureza, porque ela é feita com a mesma geometria que explica aquilo que ela representa. Ou seja, há um isomorfismo entre o modelo e a imagem, de modo que uma imagem perspectivada diz a verdade do mundo independentemente de seu conteúdo. A fotografia, o cinema e a televisão apenas enriqueceram a perspectiva, automatizando-a, ao mesmo tempo em que, para o surgimento de cada um desses suportes, a imagem cresce em dimensões: o instantâneo fotográfico, o movimento cinematográfico e a transmissão televisiva.

A computação gráfica vem enriquecendo as relações, hoje menos conflituosas, dos modelos e das imagens, produzindo uma imagem fractal, como uma dimensão intermediária entre o inteligível (modelo) e o sensível (imagem). Temos sim, hoje, modelos que dão conta de todo o império, mas estes modelos não descartam seus detalhes, suas particularidades. O mapa não é mais, nem apenas cálculo geométrico, nem apenas detalhe do particular, mas os dois ao mesmo tempo, e é precisamente por isso que ele é o mapa do império, ao mesmo tempo global e local. Ou melhor, trata-se de uma imagem-rede, uma imagem ao mesmo tempo global, mas local em cada um de seus pontos. É desta dimensão flutuante, entre o global e o local que a imagem-fractal e o conceito de rede tiram a sua força de figuras empíricas da ontologia do presente.

AS REDES DE TRANSFORMAÇÃO

Desde sempre, e por meio das tecnologias mais diversas, transformamos o mundo em informação: textos, desenhos, plantas, mapas, estampas, listas, gráficos, fo-

tografias... Mas o que é informação? Segundo Bruno Latour⁵, a informação não é um signo, mas uma relação estabelecida entre dois lugares, uma periferia e um centro, sob a condição que, entre eles, circule um veículo, uma inscrição. Por que transformar o mundo em informação? Porque a informação permite resolver de forma prática — por meio de operações de seleção, de extração, de redução e de inscrição — a contradição entre a presença e a ausência em um lugar. A informação não é uma forma no sentido aristotélico, mas uma relação prática e material entre dois lugares: o centro negocia com a periferia o que deve ser produzido para que a ação, a distância sobre ela seja mais eficaz.

Segundo Bruno Latour, autor do modelo de rede que utilizamos, é impossível compreender esta dinâmica sem conhecermos as instituições — bibliotecas, museus, centros de informação os mais diversos —, os veículos materiais e os atores que intermedeiam a relação entre periferia e centro. O conjunto desta galáxia emaranhada das redes e centros de informação funciona como um verdadeiro banco, dotando os capitalizadores de uma vantagem considerável, na medida em que eles estão ao mesmo tempo afastados dos lugares e interligados aos fenômenos por uma série reversível de transformações.

Uma coleção de abelhas, trazidas do mundo inteiro, e colocadas lado a lado, permite ao pesquisador comparar e analisar as abelhas em um único olhar, longe da confusão da natureza em que elas se encontravam, quase invisíveis. A estante em que estas abelhas se encontram, em um museu de história natural, compõe o centro, o nó, de uma rede que estabelece um novo rearranjo entre o próximo e o longínquo. Comparado com a situação inicial, em que cada abelha vivia em seu ecossistema singular, trata-se de uma perda e um redução imensa, pois dificilmente seria possível reproduzirmos esta realidade. Mas, se comparado com a confusão de uma noite tropical, de onde não poderia ser deduzido nenhum saber, que amplificação extraordinária!

Desde que uma informação goze das vantagens do inscrito, do cálculo, da classificação, do superposto, disto que se pode inspecionar com o olhar, ela se torna comensurável com todas as outras inscrições pertencentes a realidades até então estranhas umas às outras. Compreendemos melhor hoje este fenômeno porque todos utilizamos computadores e redes hipertextuais que nos permitem combinar,

5. Ver o excelente texto de Bruno Latour "Ces réseaux que la raison ignore: laboratoires, bibliothèques, collections", in *Le pouvoir des bibliothèques*, Baratin, Marc e Jacob, Christian (orgs.) Paris, Albin Michel, 1996.

traduzir, integrar desenhos, textos, fotografias e gráficos, até então separados no espaço e no tempo.

A rede é a imobilidade necessária para recolher o que deve nela transitar. Consideremos a topologia especial dessas redes hipertextuais e de seus nós ou centros de comutação. Redes de transformação fazem chegar aos centros de cálculos, por uma série de deslocamentos, um número exponencial de inscrições (informações). Essas informações circulam, mobilizando toda a rede sócio-técnica disponível entre o centro e a periferia: esta é a única maneira de garantir a fidelidade e a precisão dos dados. Quando seguimos os seus traços, nós atravessamos a distinção usual entre as palavras e as coisas: não navegamos apenas no mundo, mas também por meio de diversas matérias de expressão.

Se queremos compreender como certas visões de mundo se impõem e se tornam dominantes, não podemos dispensar o processo de transformação do mundo em informação nas redes. Uma certa tendência na arte, a verdade sobre Deus e sobre a natureza não existem fora das redes em que circulam como se fossem fenômenos que falassem por si sós. Eis a razão pela qual nem a Ciência nem a Arte nem as religiões são brasileiras, mas americanas e européias, uma vez que somos a periferia de suas redes de transformações.

Se pensarmos em termos de tecnologia de comunicação, o que temos aqui são dois casos extremos. Em um deles, que mostra a situação dos pós-modernos, o ponto máximo de concentração dos signos, a biblioteca, faz desaparecer a rede que a alimenta. Ora, toda rede é feita de pontos e conexões. A biblioteca é um centro de informação, uma vasta rede sem a qual não haveria nenhum saber universalista, fosse ele religioso, científico ou artístico. Entretanto, na fábula de Borges, o poder da biblioteca é tão grande, seu campo gravitacional é tão forte, que ela cria um colapso da realidade à qual seus signos remetem como a uma miragem. Tal é a ironia de Borges.

Do outro lado, temos o caso extremo de signos que recobrem o mundo. De fato, o homem nunca parou de transformar o mundo em signos — textos, imagens, desenhos, mapas, diagramas —, representado a realidade e estocados nos centros de informações, a saber, nas bibliotecas, museus, coleções, centros de informação, etc. Entretanto, o que caracteriza a radicalidade da fábula do mapa é que o mapa é tão grande quanto o território que ele recobre. Com isso, se perguntarmos onde estão os fenômenos que os signos e as redes representam, diríamos não mais que eles desapareceram, fruto da auto-referência mortífera do virtual, mas que eles se encontram nas redes de transformação, como tudo o mais, Deus, natureza e fenômeno.

Na obra de Paul Virilio e Jean Baudrillard, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, dos modelos e das imagens está engendrando uma *estética da desapareição*. A informação e seus centros, a imagem e suas máquinas de visão são, segundo esses autores, os principais personagens desta longa história da liquidação e da extinção do real, dos valores, da política e da estética. A ciência hoje é antes de mais nada a *ciência do desaparecimento*⁶.

As duas fábulas de Borges exprimem com ironia o destino da imagem e dos signos no pensamento da desapareição de Virilio e Baudrillard. Para Virilio, o ciberespaço, a rede digital, é o último veículo. Nele, o momento de inércia sucederá ao deslocamento contínuo e os deslocamentos se concentrarão em um só ponto fixo, em uma imobilidade que não é mais a do não-movimento, mas a da ubiqüidade potencial, a da mobilidade absoluta que anula seu próprio espaço à força de o tornar tão transparente. Já para Baudrillard, a imagem virtual significa, antes de tudo, um processo de instrumentalização da imagem, um processo por meio do qual a imagem será, cada vez mais, imagem de ninguém, feita por ninguém, vista por ninguém, mas que tende a substituir os nossos referentes sociais e subjetivos. É esta visão, esta estética da desapareição, que tende a fazer desaparecer não apenas as imagens, mas também o mundo ele mesmo. De vez em quando escutamos, aqui e ali, dizer que o computador desvirtua o caráter, e que o virtual leva necessariamente ao esquecimento do ser.

Ao invés de sustentar essa visão “desesperada”, preferimos a idéia de que a imagem de síntese e a rede digital inauguram uma era pós-kantiana, que perturba as três principais instâncias da representação científica: o mundo, o cérebro e as condições, práticas e teóricas, da experiência que lhes coloca em relação. Preferimos pensar este novo sujeito cognitivo, como um sujeito que emerge da perda de algumas de suas antigas faculdades, para liberar o cérebro e o olho para outras funções talvez mais nobres. Neste sentido, é preciso lembrar que o homem nasceu um dia como uma transformação que afetou os primatas, quando eles, um dia, se levantaram, transformando a função locomotora de suas patas dianteira, que se tornaram nossas mãos, novos instrumentos de apreensão, antes desempenhada pela boca. Esta mudança não se fez sem uma perda primordial — começamos a perder a terra —, ao mesmo tempo em que nossas bocas começaram a articular os primeiros sons de uma nova era.

6. Desapareição é um termo muito caro ao pensamento desencantado de Jean Baudrillard e Paul Virilio. Este é o termo mesmo empregado por Paul Virilio em seu último livro, *A bomba informática*, São Paulo, Estação Liberdade, 1998. Cf. também *Esthétique de la disparition*, Paris, Galilée, 1989.

REFERÊNCIAS

- BAUDRILLARD, Jean (1995). *L'illusion de la fin*. Paris: Galilée.
- _____ (1979). *Simulacres et simulation*. Paris: Galilée.
- COUCHOT, Edmond (1988). *Images: de l'optique au numérique. Les arts visuels et l'évolution des technologies*. Paris: Hermes.
- BORGES, Jorge Luis (1976). *Obras Completas*. Buenos Aires: Ed. Emecé.
- FOUCAULT, Michel (1984). "Des espaces autres". *Dits et écrits*. Paris: Gallimard.
- LATOUR, Bruno (1996). "Ces réseaux que la raison ignore: laboratoires, bibliothèques, collections". In: BARATIN, Marc e JACOB, Christian (orgs.). *Le pouvoir des bibliothèques*. Paris: Albin Michel.
- PARENTE, André (org.)(1993). *Imagem-máquina*. Rio de Janeiro: Ed. 34.
- PARENTE, André (1999). *O virtual e o hipertextual*. Rio de Janeiro: Pazulin.
- SERRES, Michel (1994). *Atlas*. Paris: Julliard.
- SERRES, Michel (org.) (2000). *Paysage das sciences*. Paris: Le Pommier-Fayard.
- VIRILIO, Paul (1980). *Esthétique de la disparition*. Paris: Balland.
- _____ (1988). *La machine de vision*. Paris: Galilée.

ANDRÉ PARENTE é professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde desenvolve suas pesquisas sobre novas tecnologias da imagem. Publicou, entre outros, *Imagem-máquina* (Ed. 34, 1993) e *O virtual e o hipertextual* (Pazulin, 1999).
aparente@acd.ufrj.br

Artigo recebido em março e aprovado em junho de 2002.