

# **CIBERDESIGN: (IN)FORMAÇÃO VISUAL OU A EMERGÊNCIA DE UM NOVO CONTEXTO DE APRENDIZAGEM E RELACIONAMENTO**

**CLAUDIO XAVIER\***  
**(claudioxavier@consultoria.net)**  
**LÍDIA OLIVEIRA SILVA\*\***  
**(lidia@ca.ua.pt)**

Na aceleração tecnológica do Séc. XXI, desde o surgimento da cibernética, entre chips e nanochips, assiste-se a um fenômeno de desterritorialização do espaço, do corpo e da imagem, em uma espécie de conversão do mundo em *bit* e *byte* de dados: uma era ciber. Trata-se de uma nova configuração da realidade, para a qual, o imperativo da sociedade/cultura é a produção e difusão do conhecimento em rede de interconexão digital, em que o design, ciberdesign, tem significativa contribuição. As tecnologias, antes densas, e com absoluta materialidade e fisicalidade, tornam-se brandas, representadas através de estruturas voláteis, flexíveis e compostas por um devir de imagens de (di)usão plástica e dinâmica de signos (textuais, imagéticos e sonoros) denominados de “imagem-informação” que criam um novo contexto socio-cognitivo e altera de forma ecossistêmica a relação do sujeito consigo próprio, com os outros e com o conhecimento. Na construção dessas imagens, o ciberdesign se torna determinante ao possibilitar relações de interação e troca com essas novas tecnologias. Dessa forma, as imagens têm um novo e diferente papel, na medida em que não somente mediam mas, promovem a existência de um sujeito múltiplo. A imagem se torna a própria interface para essas relações quando, sobretudo, simplificam ações e simulam como no real, propondo novos modos do fazer e do aprender. Diferentemente de outros objetos técnicos e artificiais, as novas tecnologias e as novas imagens, as interfaces digitais do ciberespaço parecem propor uma (in)formação sobre a dimensão visual, ou seja, uma possibilidade de formar nos sujeitos o conhecimento acerca da imagem, do ciberdesign como uma nova escrita. Este novo devir tecnológico e imagético é, sobretudo, a base para se pensar os caminhos que os agenciamentos político-tecnológicos têm conduzido os sujeitos da ação, usuários aprendizes em instâncias de diversidade de contexto e cultura, de modo a promover inclusão em processos de produção e difusão do conhecimento.

**Palavras-chave:** ciberespaço; ciber corpo; ciberdesign; (in)formação; conhecimento.

---

\* Claudio Xavier, é Mestre em Educação pela Universidade Federal da Bahia e aluno de doutoramento no curso de Ciências e Tecnologias da Comunicação, no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro/Portugal. Bolsista CAPES-governo brasileiro.

\*\* Lídia J. Oliveira L.Silva é Doutora em Ciências e Tecnologia da Comunicação pela Universidade de Aveiro e Professora Auxiliar no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro/Portugal.

Já não quero dicionários consultados em vão. Quero só a palavra que nunca estará neles nem se pode inventar. Que resumiria o mundo e o substituiria. Mais o sol do que o sol, dentro da qual vivêssemos todos em comunhão, mudos, saboreando-a. (Drummond de Andrade, 1973)

Se nos primeiros anos de vida o ser humano é instigado e orientado a explorar os sentidos, sobretudo o sentido visual potencializado por experimentos do tato, não obstante, no período em que começa a ser alfabetizado, a conhecer as leis gramaticais para ler, escrever e falar corretamente a sua língua, é levado a adotar uma sintaxe dessa linguagem oral, falada e escrita, em detrimento da informação visual que já prestabelece o seu entorno. Interrompe, desse modo, um conhecimento sobre a imagem, que deveria existir na instância de poder contribuir para a leitura no, com e sobre o mundo em que vive e atua. Em uma sociedade cada vez mais dependente da dimensão visual, fato que remonta os habitantes das cavernas<sup>1</sup>, não deveria ser estranho que, nos dias atuais, de disseminação do ícone publicitário e de simulações e representações em ambientes virtuais, os sujeitos fossem orientados também a ler e escrever imagens.

Desde os primórdios, o humano desenvolveu técnicas e meios para expressar suas idéias e emoções, a partir das pinturas rupestres, passando as escritas e representações gráficas de idéias, o alfabeto (tecnologia inteligente) e a imprensa, avançando significativamente em relação aos meios de comunicação como rádio e TV, até a emergência das novas tecnologias. Dessa forma, pode-se dizer que a sua capacidade em subverter as dificuldades e intempéries que outrora obstaram os processos comunicacionais e de relacionamento, tornaram-no “senhor de si”.

A necessidade de uma representação signica da realidade, existente desde a caverna, desperta no humano um desejo e uma busca por uma concepção de si e do mundo determinados pela dimensão visual<sup>2</sup>. Não é de se estranhar que na Idade Média, a imagem tenha recebido a denominação de a “louca da casa”, em função de proporcionar atos de subversão e acinte frente a representação política e religiosa (Maffesoli,1995:18). Como uma espécie de imposição e regime ditatorial, a expressão artística e visual na Idade Média obrigatoriamente representava o pensamento e a vida espiritual. Com o antropocentrismo,

---

<sup>1</sup> Em “mito da caverna”, centro do diálogo *A República*, Platão (427-347 a. C.), propõe imaginar o efeito de imagens e sons, projetados no interior de uma caverna, de modo a conceber como os seus habitantes, atados de pés e mãos, se sentiriam diante de tal projeção. Dessa forma, propõe que seja a imagem, algo fantasmagórico e dominador, despertando medo e fazendo crer em uma outra dimensão (projetada) como a realidade (In *Mito da caverna*, disponível em: <http://www.nishidesign.com/platao/mito.htm>).

<sup>2</sup> Segundo Dondis (1991), os desejos, conceitos, pensamento, conhecimento e visão que se tem do mundo, são determinados pelo poder que a imagem exerce sobre a psique.

sobretudo com o advento da imprensa no Renascimento, a imagem e a leitura subjetiva que podia ser feita do mundo, foram relegados a segundo plano<sup>3</sup>.

Segundo Ramal (2002:39-43), com o surgimento da escrita alfabética, e posteriormente da imprensa, a oralidade cede espaço à objetividade da palavra escrita, em detrimento das relações com a subjetividade proporcionadas com o envolvimento proximal das narrativas. Entende-se que o advento do alfabeto e da imprensa, passa a exigir do sujeito um nível de leitura e compreensão de si e do mundo (inclusive visual), muito mais objetivo, em detrimento das técnicas e meios anteriores, como a escrita ideográfica, que permitiam uma implicação e um envolvimento maiores entre o sujeito e a subjetividade.

A cultura visual, dos signos gráficos, presente desde os primórdios, se apresenta como grande quinhão para o entendimento do ser das coisas e do mundo. Mesmo diante da objetividade da palavra, a necessidade de uma outra que não existe em dicionários e a qual “não se pode inventar”, como supõe Carlos Drummond de Andrade (1973), ou seja, a palavra que melhor define ou traduz, aponta para uma imagem. Enquanto escrita que detém um conjunto de signos a serem decifrados, a imagem pode permitir ao sabor, saber. Neste sentido, a partir do cavaleiro D. Quixote, Foucault (2002), sobre a representação dos signos e sua relação com a realidade, diz que,

[...] D. Quixote desenha o negativo do mundo da renascença; a escrita cessou de ser a prosa do mundo; as semelhanças e os signos romperam a sua antiga aliança; as similitudes desiludem, descambam em visão e delírio; as coisas permanecem obstinadamente na sua identidade irónica: já não são senão o que são; as palavras erram ao acaso, sem contudo, sem semelhanças que as preençam; já não marcam as coisas; dormem entre as folhas dos livros, no meio da poeira. A magia que permitia a decifração do mundo descobrindo as semelhanças secretas sob os signos deixa de ter outra finalidade que não seja explicar em tom delirante por que as analogias são sempre frustradas. A erudição que lia como um texto único a natureza e os livros é restituída às suas quimeras: postos nas páginas amarelecidas dos volumes, os signos da linguagem já não tem outro valor para além da ténue ficção daquilo que representam. A escrita e as coisas já não se assemelham. (Foucault, 2002: 102-103)

Para o autor, D. Quixote é a própria palavra que escreve, um espelho que somente encontra semelhança na linguagem escrita, por que esta o torna como tal.

Após a difusão de uma escrita alfabética, com o advento da imprensa, em um período denominado por Lévy (1993) de “oralidade secundária”, a sociedade passa a assistir a disseminação de signos através dos meios de comunicação de massa, sobretudo a televisão (Santaella, 1997). Pautado em uma lógica que vai no sentido um/todos, a difusão de imagens

---

<sup>3</sup> Sobre este aspecto, basta que se note como os espaços formais de aprendizagem, nomeadamente, as escolas, enfatizam o uso de suportes cuja a predominância é da escrita alfabética (livros, jornais, revistas etc.), em detrimento à inserção de outras tecnologias imagéticas (TV, vídeo, jogos, computador em rede, etc.) e que podem ser utilizados de modo a potencializar o acesso a informação e promover novas formas de produção e difusão do conhecimento (Frões Burnham, 2000; Ramal, 2002; Xavier, 2004a, b).

e sons dos aparelhos de TV reforça a idéia de objetividade do pensamento, da comunicação e informação, a partir de um ideal de homogeneização, para o qual é possível construir um pensamento coletivo (Kerckhove, 1997; McLuhan, 1996).

Contraditoriamente ao desenvolvimento de técnicas de registros e meios de comunicação, o sujeito contemporâneo não consegue processar a miríade de informação visual que contém o universo em que habita. Entre ser o antropocêntrico, e o atual cidadão do mundo, será que o sujeito nos dias atuais é orientado a diferenciar entre o que vê e o que olha?

Na sociedade da informação e do conhecimento<sup>4</sup>, para a qual foi dirigida uma ênfase e uma atenção especial à literacia, é possível dizer que não é feita, comumente, qualquer distinção entre a ação fenomenológica do ver, a qual todo o ser humano<sup>5</sup> dispõe de um aparelho dotado de mecanismos que possibilitam enxergar a existência de objetos bi e tridimensionais, formas, cores etc., através da ação da luz; e o ato de olhar, que exige uma certa racionalidade, clareza e conhecimento sobre o objeto a que se pretende, com base em pressupostos que norteiam a linguagem visual<sup>6</sup>.

Emerge, na sociedade das novas tecnologias de informação e comunicação – do computador com interface amigável e conectado a uma rede de comunicação digital – uma nova ordem de produção e difusão de imagens, também denominadas de infográficas ou “pós-fotográficas”, e que alimenta e interconecta sujeitos/usuários, através de serviços de interação

---

<sup>4</sup> Denominação utilizada por Manuel Castells (1999), para se referir, também, a “sociedade em rede”, de interconexões a partir das novas tecnologias de informação e comunicação digitais. É possível, também, fazer referência a uma “sociedade tecnológica” (Marcondes Filho, 2001).

<sup>5</sup> Exceto os portadores de necessidades especiais visuais, enquadrados nesta denominação tendo em vista que, uma outra, pejorativa, pode contribuir de maneira preconceituosa em relação aos processos de exclusão social. Os sujeitos com dificuldades e limitações físicas e psicológicas (visuais, auditivas, de locomoção, aprendizagem etc), são denominados portadores de necessidades especiais (educativas, etc), conforme LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil, n. 9394, de 1996. Em Portugal é possível referir-se a seres “invisuais”. Na Espanha, conforme a ONCE – Organización Nacional del Ciegos de la España, a utilização adequada é a que se refere à “cegos”.

<sup>6</sup> Embora exista significativa produção cultural a questionar sobre, efetivamente, o que é ver? quem vê? Etc., conforme experiências, relatos e estudos em torno de portadores de necessidades especiais visuais, confrontados com outros sujeitos não incluídos nesta denominação, destaca-se aqui algumas obras de referência sobre a temática como: o documentário “janela da alma” (Direção de João Jardim e Walter Carvalho – Brasil: Copacabana Filmes, 2001), no qual é possível encontrar o depoimento de um fotógrafo francês, que não vê e realiza magníficas fotos desde a Segunda Guerra Mundial; o romance *Ensaio sobre a cegueira* (Saramago, José. São Paulo: Companhia das Letras, 1995), no qual um diálogo permite refletir sobre o fato de ter olhos como um sinônimo de ousar ver: “[...] Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara.” Ou ainda: “[...] Porque foi que cegámos, Não sei, talvez um dia se chegue a conhecer a razão, Queres que te diga o que penso, Diz, Penso que não cegámos, penso que estamos cegos, Cegos que vêem, Cegos, que, vendo, não vêem”. No sentido de defender a necessidade de uma “alfabetização visual”, para a qual o sujeito deve aprender conceitos e critérios que permitem ler e escrever uma imagem, ver Dondis (1991) e Altissen (2001).

e troca, na hipermídia<sup>7</sup>. Essas imagens, ditas virtuais, propõem novos modos do fazer e do aprender, novas formas de relacionamento no e com o mundo, através dos labirintos digitais<sup>8</sup>.

Entre uma falsa dicotomia, a de viver a natureza já conhecida (ideal antropocêntrico), e a necessidade de adotar um novo olhar e uma nova forma de ser no e com o mundo<sup>9</sup> e a realidade<sup>10</sup>, o sujeito contemporâneo, dos avatares<sup>11</sup> e máscaras de uma rede, prescinde de consciência sobre a função social e o poder que tem a imagem, de modo a admitir a necessidade de racionalização e conhecimento sobre a comunicação e informação visual no tempo do agora.

### **CIBERCORPO: ENTRE ICONES E “EUS”.**

Perdi-me dentro de mim porque eu era labirinto, e hoje, quando me sinto, é com saudades de mim. (SÁ-CARNEIRO, 1913)

Eu não sou eu nem sou o outro, sou qualquer coisa de intermédio: pilar da ponte de tédio que vai de mim para o outro. (SÁ-CARNEIRO, 1914)

Desde os primórdios o humano vive transformações em relação ao que se pode chamar de estatuto e projeto de um corpo. Entre um corpo/objeto, sua estrutura e compleição; e um outro corpo/sujeito, que é consciente e que pensa, é possível constatar descobertas e invenções que transformaram a forma física e psíquica do humano e sua relação no e com o mundo. Nascer, crescer, reproduzir, envelhecer e morrer continuam a fazer parte de um estatuto de

---

<sup>7</sup> Para Lúcia Santaella (1994, 2001), o paradigma das imagens pode ser compreendido em: 1- “imagens pré-fotográficas”, que antecedem ao surgimento da fotografia (pinturas, gravuras, desenhos e esculturas bi e tridimensionais); 2- “imagens fotográficas”, que captam fragmentos do real, com o advento da câmera escura e conexões intercambiáveis (se estende até ao cinema, televisão, vídeo e hologravura); e, 3- “imagens pós-fotográficas”, construídas a partir de uma síntese numérica digital (0,1) e exibidas através de pontos luminosos (*pixels*) numa tela de computador, ou a partir de impressão. Estas imagens também podem ser compreendidas como parte de uma nova escrita, denominada por Pierre Lévy (1998), de “ideografia dinâmica”, para a qual o autor remete a idéia dos ícones e botões fixos e móveis. É possível, ainda, enquadrá-las sob a denominação de imagem-informação, segundo os autores Arlindo Daibert (1998), e Arlindo Machado (1999).

<sup>8</sup> Conforme propõe Arlindo Machado (1997), a estrutura do computador e suas características de mediação como o hipertexto e a hipermídia, pode ser compreendida como a de um labirinto, enquanto metáfora, dada a bifurcação e o entrecruzamento de caminhos e trilhas, na medida em que solicitam do sujeito/usuário uma construção de mapas para navegar esses caminhos, como se estivessem a utilizar o “fio de Ariadne” para conduzir no labirinto e, nele, não se perder.

<sup>9</sup> Como propõe Fritzjof Capra (1986), em sua obra *O ponto de mutação*, o homem contemporâneo encontra-se diante de um grande cenário que o faz refletir entre o ideal mecanicista e cartesiano e um outro, que está sendo gestado, e que aponta para uma visão de mundo enquanto sistema complexo.

<sup>10</sup> Seguindo a linha do pensamento complexo (Morin, 2000), e que, longe de descartar ou excluir uma possibilidade agrega-a, interliga-a e contextualiza-a, não seria sensato o lugar de uma “hiper-realidade”, nesta instância em que remete diretamente para a compreensão dos agenciamentos sócio-técnicos como os que escondem a verdadeira realidade? (Baudrillard, 2001).

<sup>11</sup> O termo “avatar”, segundo a mitologia hindu, tem o significado de uma transfiguração. No contexto do ciberespaço é utilizado para representar corpos virtualizados que, “incorporados” pelos usuários, muitas vezes assumem múltiplas identidades na interação propiciada pelos mundos virtuais (Prado, 2002: 25).

vida do ser humano. Contudo, e na medida em que este desenvolveu métodos e agenciamentos sócio-técnicos capazes de modificar o meio em que vive, a si próprio e a cultura, instituiu uma relação de interação social na qual, sempre e cada vez mais, a intenção de interferir e transformar o “natural”, através do “artificial”, conduz a uma das questões centrais do pensamento contemporâneo: o hibridismo, limiar entre o humano e a máquina.

Se as máquinas, antes pesadas e densas, rumam cada vez mais numa direção em que se miniaturizam e se tornam mais capazes e humanizadas, “inteligentes”; o humano, por sua vez, trilha em direção a processos cada vez mais mecânicos (maquínicos?), na medida em que se tem um corpo/objeto receptor de tecnologias, e um corpo/sujeito psicologicamente transformado por esses agenciamentos.

Na cultura contemporânea, para a qual o corpo/objeto se encontra constantemente suscetível à transformações que lhe proporcionem beleza, performance e rejuvenescimento, é saldo comum o crescimento e a oferta de fármacos, cosméticos, atividades esportivas e tratamentos que garantem alterar a condição de um estatuto de vida pré-definido, na medida em que prometem aperfeiçoar a aparência, o vigor e a juventude<sup>12</sup>. Se outrora, não está ao alcance de todos a inseminação artificial e métodos conceptivos, por outro lado, algumas clínicas seduzem multidões com a aplicação de toxina botulínica, próteses de silicone e cirurgias modificadoras, ao alcance de um cartão de crédito. Para Stelarc (1997), o que está sendo considerado na atual cultura é a idéia de um corpo, não mais como objeto de desejo, mas, enquanto objeto de projeto<sup>13</sup>.

Nesta cultura, de atualização simultânea do corpo/objeto, assim como a atualização da informação em rede, o corpo/sujeito, que deve pensar e estabelecer uma relação de consciência e criticidade de si e do mundo em que vive e atua, encontra-se sob a égide e os apelos da propaganda, na iminência de transformar-se constantemente em um outro, ou no que se é **desejável ser** (Xavier, 2004b).

Ao refletir a idéia de um corpo tecnológico ou lugar da tecnologia, enquanto projeto de hibridização do humano e da máquina, a cultura contemporânea, com base na cibernética

---

<sup>12</sup> Destacam-se o uso de anabolisantes e esteróides, para o desenvolvimento de massa muscular; energéticos e coquetéis; *peeling* de ácido, *lifting*, toxina botulínica (botox) e, mais recentemente, a aplicação da substância conhecida como procaína, que busca o bem estar e rejuvenescimento físico. É possível falar, ainda, das cirurgias de gengiva, clareamento dental, uso de resinas e facetas (Moherdaui, 2004: 64-71). Ver também Couto (2000, 2001).

<sup>13</sup> Se indústria cosmética apela para as transformações da superfície, a medicina vai mais além ao colocar em debate pressupostos que compõem a base do PGH-Projeto Genoma Humano. Neste aspecto, comitês de ética e de direitos humanos, organizações não-governamentais e grupos ambientalistas têm se posicionado politicamente contra ou a questionar as propostas do PGH, tendo em vista tratar-se de questões que poderão servir para fins utilitaristas ou de interesses meramente hegemônico das grandes potências, pondo em risco o futuro da humanidade.

de Wiener (1973), vê-se diante de plena relação ao con-fundir humano e máquina, “natural” e “artificial”, de forma mais presente e mais concreta (menos no sentido físico e territorial), a partir de uma nova concepção do *cyborg*<sup>14</sup>: o cibercorpo.

Como um dos elementos de uma era ciber, de origem na cibernética, o cibercorpo surge como uma possibilidade de definição do sujeito que vive e atua, por vezes mais, em um espaço não físico e desterritorializado, o ciberespaço, representando comportamentos e atitudes de uma cibercultura<sup>15</sup>.

Longe do que a indústria cultural e a ficção científica construiu, enquanto imagem e conceito popular do ciborgue, e que diz respeito a uma metade máquina e uma outra metade carne, representados nas imagens de robôs metálicos e dotados de efeitos especiais a atuar no espaço sideral em movimentos de defesa do planeta terra, o que se passa a conceber na dinâmica da comunicação e da informação no ciberespaço e na cibercultura, diz respeito a construção de um cibercorpo.

O cibercorpo apresenta uma dupla imagem enquanto possibilidades de devir do humano: a primeira, defendida aqui nesta proposta, aponta para a emergência de um corpo/sujeito entrelaçado com a máquina digital, o ciberespaço, nela projetado, como uma espécie de projeção da consciência e do pensamento, sem, contudo, desligar-se de um corpo/objeto, mas, tendo neste último, uma âncora e uma referência para a construção de novas sociabilidades, ao apoiar-se em autores como Fróes Burnham (1994; 1998; 2000), Bayron & Petry (2000), Domingues (1997), Morin (2000), Roy Ascott (1997) e outros; a segunda, que aponta para um entrelaçamento, tanto do corpo/sujeito quanto do corpo/objeto com a máquina digital, representado por uma tela ou um ícone, pressupõe o fim da corporeidade física. Nesta linha de pensamento, encontram-se os autores como Baudrillard (2001), Stelarc (1997), Haraway (2000), Le Breton (2003), entre outros.

Na cibercultura, contexto no qual é possível identificar o cibercorpo, observa-se facilmente que os usuários/sujeitos em *chats*, foruns e bate-papos *on-line*, tendem ao

---

<sup>14</sup> “**Cyborg**, ciborgue, uma palavra composta de cibernética (**cibernetics**) e organismo, é um termo cunhado por Manfred Clynes, em 1960, para descrever a necessidade da humanidade aperfeiçoar funções biológicas artificialmente para sobreviver no ambiente hostil do espaço. Originalmente, um ciborgue era um ser humano com funções corporais auxiliadas ou controladas por dispositivos tecnológicos, como um tanque de oxigênio, válvula cardíaca artificial ou bomba de insulina. Ao longo dos anos, o termo adquiriu uma conotação mais geral, descrevendo a dependência de seres humanos em tecnologia. Nesse sentido, ciborgue pode ser usado para caracterizar qualquer um que depende de um computador para realizar seu trabalho diário (Dicionário de Tecnologia, 2003: 201)”.

<sup>15</sup> A proposta de uma era ciber advém da cibernética, ciência que propõe o estudo dos mecanismos de controle ou regulação em organismos humanos e máquinas (Dicionário de Tecnologia, 2003). As denominações de ciberespaço, cibercorpo e cibercultura estão pautadas em obras dos seguintes autores: Wiener (1973), Kerckhove (1997), Lemos (1998; 2002), Lévy (1999) e Stelarc (1997).

desencontro e ao desompromisso como marcas nos relacionamentos de interação e troca virtuais. Observa-se ainda que o ciberespaço favorece as condições de vivenciar o prazer pelo prazer, em busca de um hedonismo como estandarte para o imediatismo, o agora (Maffesoli,1995:2001).

Neste cenário, o corpo/sujeito se surpreende ao ser ele próprio como um labirinto, igual ao labirinto metáfora do hipertexto e hipermídia (Machado, 1997), e ao labirinto representado por Sá-Carneiro (1913) em que o mesmo se perde e, depois, já não se reconhece entre ser ele e ser o outro (1914). Em condições de ser representado através de ícones instantâneos de uma tela gráfica de computador, o cibercorpo é, sobretudo, a representação do sujeito que quer participar e contribuir na construção de um novo contexto de aprendizagem e relacionamento.

### **CIBERDESIGN: NOVO CONTEXTO, NOVA PROPOSIÇÃO.**

A produção e difusão do conhecimento adquirido pelo humano desde os primórdios e materializada, através de registros, pode ser conceituada como uma produção e difusão artística-científica-cultural<sup>16</sup>. Reflete os saberes e práticas ao longo de sua história, na medida que revela ser ele, o humano, instituído pelo meio e por uma cultura que o mesmo também contribui para instituir (Fróes Burnham, 2000).

Nessa produção e difusão do conhecimento, em que se incluem bens, utensílios e artefactos materiais e comunicativos, encontra-se o *design*. Como uma área de atuação ampla, o *design*, que incorpora a noção de projeto em sua denominação de origem anglo-saxônica – em detrimento as tentativas de traduzí-lo em desenho, por exemplo – pode ter suas atividades divididas em: *design* de produto, que desenvolve o objeto tridimensional; *design* gráfico, ligado ao bidimenssional e setor de impressos; e, *webdesign*, que desenvolve, cria, páginas da *web*<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Ao denominar “artístico-científico-cultural”, está-se considerando que é da produção de conhecimento – arte e ciência – que se obtém a produção de tecnologia, o desenvolvimento de utensílios, ferramentas, artefatos e máquinas, bem como a produção artística. Quanto a esta última, considera-se toda a produção que envolva a linguagem do vocabulário visual, com objetivos estéticos, enquadrando, inclusive, a produção em *Design*. Cabe, contudo, reforçar a necessidade de refletir sobre a produção literária, musical, coreográfica e cênica como manifestações artísticas que têm em si, essencialmente, a linguagem visual. Neste sentido, é a produção de conhecimento que está a embasar a produção artística, científica e tecnológica e, por conseguinte, cultural.

<sup>17</sup> Ver Joaquim Redig (1983). Entretanto, algumas discussões apontam o *webdesign* como mais uma atividade ligada ao *design* gráfico. Para Kerckhove (1997), é possível associar o *webdesign* ao ciberdesign, na medida em que este último é aplicado ao indivíduo digital. Cabe salientar, com a emergência das novas tecnologias de informação e comunicação, há uma profusão de novas áreas e segmentos de atuação como o *design* de interfaces ou do *design* de informação, o arquiteto de informação ou de usabilidade, além do *webwrithing*, para as quais não se sabe, ao certo, o perfil de atuação e nem mesmo de formação profissional.

Em uma era ciber, o *design* tem importante função no que tange ao desenvolvimento de interfaces de sistemas e aplicativos que promovem as interações virtuais. É, o ciberdesign, “[...] aquilo em que o *design* se transforma quando é apoiado por sistemas ciberactivos” (Kerckhove,1997:136). Para Kerckhove, o desenvolvimento de interfaces e sistemas interativos, enquanto futuro das tecnologias virtuais, estão centradas nas atividades de produção que podem ser desencadeadas a partir do ciberdesign.

Na cibercultura, a indústria endereça a sua produção para o indivíduo digital, de forma personalizada e íntima, considerando deste indivíduo seus critérios sócio-econômicos e culturais de escolha, gosto, consumo, etc. (Negroponte, 1995). Antes, contudo, considera mister os aspectos mercadológicos que tendem para uma otimização das relações de interação e troca no e com o ciberespaço, em processos de promoção e venda de bens e serviços (produtos) a partir da relação que pode ser estabelecida entre a organização e o sujeito (ambos digital), em vários níveis de imersão em realidade virtual, através do ciberdesign.

Desde o desenvolvimento de interfaces e dispositivos de conexão para jogos (*games*), aos portais de informações e compras, a indústria cultural e de entretenimento propõe ambientes e interfaces cada vez mais avançados, no sentido de promover relações de interação mais próximas de uma realidade física ou de tomá-las como referência; e funcionais, na medida em que minimizam a interface humano-máquina, de modo a projetar no espaço de síntese uma con-fusão entre “eus” e imagens virtuais.

Tem-se nesse contexto, amplas possibilidades comunicacionais e de relacionamentos, a partir de ferramentas síncronas e assíncronas – dirigidas a um ou a vários usuários – existentes em um único artefacto, a *web*. Dessa forma, é o ciberdesign que criou o ambiente propício à emergência de vários “eus” no ciberespaço, a partir de ícones e *links* que funcionam, não somente como mediadores para as relações de interação e troca, mas, como representação desses vários “eus” virtuais, denominados aqui de **sujeito múltiplo**. A partir da informação visual tecida pelo ciberdesign, o sujeito múltiplo é guiado no ciberespaço, entre imagens virtuais que funcionam como as cartas ou mapas da lógica de *Port Royal*<sup>18</sup> (Foucault, 2002). Ou seja, além de orientar sobre diversos conteúdos, (in)formam<sup>19</sup> o sujeito sobre uma linguagem visual. Considerando ser o cibercorpo um signo inscrito no e com o ciberespaço<sup>20</sup>,

---

<sup>18</sup> Segundo Foucault (2002: 110-135), a lógica de *Port Royal* introduz, na antiguidade clássica, o conhecimento formal da imagem enquanto signo e representação, através de desenhos, cartografias e mapas que, além de expressarem mais que outras escritas e do que a palavra falada, orientam o sujeito sobre uma dimensão visual.

<sup>19</sup> Aqui o sentido dado a (In)Formação implica, justamente, em uma ação para formar dentro do sujeito: *in* = “dentro de” (Cunha, 2003: 436).

<sup>20</sup> Para Lemos (2002: 180), “[...] na virtualização da cultura contemporânea, o corpo vai ser marcado pela civilização do excesso e dos múltiplos poderes. O corpo pós-moderno é superfície de escrita de vários textos:

o que se defende aqui é que o ciberdesign contribui para formar dentro do sujeito múltiplo, o conhecimento sobre uma dimensão visual.

Neste aspecto, o cibercorpo é, por natureza (ou por técnica), um sujeito múltiplo, desde o momento em que acessa um ícone ou *links* da hipermídia e estabelece relações de interação e troca entre um ponto e outro da rede, como uma espécie de persona de identificações sucessivas a partir de uma nova linguagem que, para Derrick de Kerckhove (1997: 117-129), tem conduzido a humanidade a um novo “senso comum”, o processo digital<sup>21</sup>. Neste aspecto, é possível dizer que a conversão do mundo em *bit* e *byte* de dados se torna a razão para a emergência de uma linguagem universal pautada em imagens virtuais.

Contudo, o diferencial em ser sujeito múltiplo consiste na perspectiva de somar, agregar e construir. Em qualquer lugar, todos os lugares da rede, ao mesmo tempo-agora, projeta-se no ciberespaço não apenas como mais um ícone mas, como uma possibilidade de que outros “eus” acessem, cliquem e estabeleçam relações de interação e troca de conteúdos por afinidades cognitivas.

As comunidades virtuais, do tipo *orkut*, *ex aequo* e outras, podem exemplificar este novo contexto. Em relação a primeira, tem-se a possibilidade de projeção no ciberespaço, da rede de relações sociais estabelecidas no e com o espaço físico e territorial. Em relação a segunda, pode-se constatar a existência de uma rede de relações ligadas por afinidades cognitivas mais restritivas, de modo a contemplar o interesse de um grupo específico ou, como sugere Lévy (1999), uma “tribo”<sup>22</sup>. De uma forma geral, além de oferecerem listas de informações, *chats* e fóruns (*on-line*), demonstram o quanto há de participação e construção coletiva mediada por imagens virtuais, na medida em que agregam saberes e práticas, *constructos* de usuários/sujeitos que participam com os seus conteúdos pessoais.

---

ideológico (o corpo inscrito no fluxo das modas), epistemológico (corpo cínico, travestido), semiótico (o corpo como signo flutuante), tecnológico (os [media], as redes telemáticas, as nanopróteses), econômico (corpo desejo de consumo) e político (corpo nas massas)... O corpo entra em sua fase pós-moderna como um corpo virtual das tecnologias digitais, metade carne, metade ciberespaço.”

<sup>21</sup> O que está em jogo é a possibilidade de vivenciarmos a desintegração, como em Babel; ou a metamorfose, como em Jericó. No primeiro, temos a falta de compreensão entre as línguas no ciberespaço como uma espécie de desordem e caos – con-fusão; no segundo, o hibridismo entre essas línguas ou a supremacia de uma delas, o código, a imagem, ou como diria o próprio autor, “[...] a vitória do *software* sobre o *hardware*” (1997: 118).

<sup>22</sup> Ver, [www.orkut.com](http://www.orkut.com), [www.ex-aequo.web.pt](http://www.ex-aequo.web.pt). Com o *orkut* tem-se a possibilidade de potencializar uma rede de relações através de um simples “click”: um dado sujeito/usuário A, cria um album e convida um amigo B a fazer parte. Ao aceitar, o sujeito/usuário B, leva consigo o seu perfil e seu album que irá conter outros amigos, construindo sucessivamente uma rede de relações entre “eus” virtuais, ligados por afinidades cognitivas e representados nas imagens de comunidades virtuais de (in)formação e conhecimento diversificado. Já em relação a *ex aequo*, percebe-se a utilização da *web* como um canal preferencial para integrar pessoas através de políticas de relacionamento que visam a construção do conhecimento sobre um segmento específico das diferenças, a partir da orientação sexual ou do estilo de vida.

Há, contudo, a necessidade em pensar uma forma de uso inteligente por parte dos espaços formais de aprendizagem, como as escolas, no sentido de promover a criação de comunidades virtuais e de potencializar, com e através destas<sup>23</sup>, a troca e construção de saberes e práticas norteadas por um novo (outro) currículo que articule os saberes institucionais (dos parâmetros educacionais) com os saberes de uma comunidade, em fluxo.

Diferentemente de um movimento de desencontro que promove o sentimento de estar perdido, ou de ser o próprio labirinto, o que se defende aqui é a idéia de que o ciberespaço, enquanto rede de relações e de comunicação digital, promove a união entre pessoas, grupos e comunidades que conseguem trocar, partilhar e construir coletivamente a informação e o conhecimento, através da imagem. A imagem virtual permite um nível maior de participação na construção do conhecimento em função da sua dinâmica e plasticidade, na medida em que se constitui como resultado de várias mídias e movimentos técnicos e estéticos imbricados<sup>24</sup> em uma nova mídia, a hipermídia.

Com a facilidade que se tem em seguir linhas de errância, guiados por ícones, botões e *links*, o cibercorpo pode fazer uma itinerância de troca e construção da informação e do conhecimento, sendo-o a própria informação<sup>25</sup>. Os ícones e *links*, enquanto produtos de um ciberdesign, podem funcionar de maneira a promover e potencializar a produção e difusão da informação e do conhecimento enquanto conceito que representam. A existência do sujeito múltiplo, projeção dos vários “eus” de um corpo/sujeito no ciberespaço, permite a construção de pequenos grupos, comunidades virtuais, endereçadas e ligadas por afinidades cognitivas de maneira a promover uma polifonia de saberes. Deste modo, caminha-se para a proposta de Lévy (1997), de geração da Inteligência Colectiva graças ao ciberespaço:

«O que é a Inteligência Colectiva? É uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efectiva das competências. Acrescentamos à nossa definição este acompanhamento indispensável: o fundamento e o fim da Inteligência Colectiva é o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas.

Uma inteligência globalmente distribuída: é este o nosso axioma de partida. Ninguém sabe tudo, toda a gente sabe alguma coisa, todo o saber reside na humanidade.» (Lévy,1997:38)

---

<sup>23</sup> Construídas em plataformas como blackboard, webct, moodle etc., e com propostas de formação a distância a partir de instituições com referência e desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem presencial.

<sup>24</sup> Assim como no conceito de multimídia, a imagem virtual é marcada pelo hibridismo técnico e estético de várias mídias e imagens analógicas (desenho, pintura, fotografia, cinema, TV e vídeo), com uma outra mídia, a rede, sendo denominada de hipermídia.

<sup>25</sup> Para os autores Fidalgo & Moura (2004) e Lemos (2002), o que está em jogo ou a grande questão hoje não é mais o que estabelece ou pode estabelecer o limite entre o humano e a máquina mas, a igualdade a que podemos torná-los, posto que lidamos com o corpo humano e o corpo-computador (rede, em fluxo, pós-moderno, pós-humano) como um só corpo: o corpo-informação.

Ao considerar o ciberespaço como o que inclui várias redes, sistemas e (sub)sistemas que funcionam como “ambientes de informação, comunicação e ação múltiplo e heterogêneo para outros sistemas” (Palacios, 2003), os espaços físicos e formais de aprendizagem, nomeadamente as escolas, têm muito o que aprender sobre o que se ensina e aprende nesse “conjunto do ciberespaço enquanto rede híbrida” (Palacios, 2003). Como nos “espaços sócio-culturais, multirreferenciais de aprendizagem” da cidade (clubes, parques, praias, praças, cafés, festas e movimentos culturais efêmeros), no ciberespaço é possível aprender e apreender uma miríade de informações a partir de imagens. Enquanto a educação formal pensa e decide sobre o uso de computadores e da Internet/web em salas de aula, ou ainda sobre o uso dessas ferramentas para a formação e o ensino à distância, a indústria cultural e de entretenimento, juntamente com outros organismos e instituições de fomento, promovem a disseminação e o acesso à rede de computadores e *sites* da *web* que ensinam, através de uma dinâmica de imagens em jogos, textos dinâmicos, fotografias, vídeos, sons etc.

Como nos espaços físicos e territoriais de aprendizagem na e com a cidade, os espaços ou ambientes virtuais ensinam sobre música, costumes, cultura e uma miríade de informações, que não são, muitas vezes, nem tratadas e nem discutidas em sala de aula. Neste aspecto, o ciberdesign promove as relações de interação e troca virtuais. Incorporando avatares e máscaras em ambientes *on-line* como *chats* e fóruns, o corpo/sujeito contemporâneo prescinde de um reconhecimento das possibilidades reais que o ciberespaço, através de *sites* da *web*, pode proporcionar no sentido de promover relações de sociabilidade profícuas consigo, com o outro e com o mundo, através da dimensão visual.

Neste aspecto, ainda há tempo para que os sujeitos sejam estimulados e orientados, sob uma perspectiva dos espaços formais de aprendizagem, das escolas, no sentido de que se possa assegurar uma (in)formação visual em um devir coletivo que tende para a con-fusão de espaços, corpos e cultura em uma imagem virtual.

Para Norbert Wiener (1973: 49), “[...] modificamos tão radicalmente nosso meio ambiente que devemos agora modificarmos a nós mesmos para podermos viver nesse meio ambiente”. Isto pressupõe que se considere o ciberespaço e a cibercultura como agenciamentos que exigem a modificação dos corpos/sujeitos com pensamento e comportamento diferentes dos que se tem identificado em uma nova sociabilidade. Esta, ao pregar o hedonismo e o descarte do corpo/objeto, promove o movimento do prazer pelo prazer (Maffesoli, 1995).

Se, conforme Bártolo (2004), não pode existir conhecimento sem que se façam operações ou se constituam processos que o determinam, tais como os processos sensórios,

perceptivos e cognitivos, logo, não pode existir conhecimento sem corpo. A questão central diz respeito aos sistemas ciberativos e ao ciberdesign, através de propostas de (in)formação no e com os espaços formais de aprendizagem, a escola, constituindo-se um grande desafio: o de promover no e para o corpo/sujeito/objeto o sentimento espacial de pertença.

Neste caso, o ciberdesign, apoiado na idéia de mapas conceituais (Cañas *et all*, 2004)<sup>26</sup> para uma cibernavegação, pode permitir que o corpo/sujeito, longe de se perder e se tornar um labirinto digital na profusão dos “eus”, possa estabelecer encontros e relações de interação e troca marcados por afinidades de conteúdos e possibilidades de novas aprendizagens, pois «o pensamento e o ser, a identidade e o saber, o intelecto colectivo e o seu mundo não se contentam em coincidir, estão implicados num processo ininterrupto de pluralização e heterogénese.» (Lévy,1997:268).

## BIBLIOGRAFIA

- ALTISEN, Claudio. *Alfabetización visual*. Libros Em Red, 2001. Disponível em <http://www.librosenred.com/alfabetizacionvisual.asp>, acessado em 12/01/2004.
- ASCOTT, Roy. *Cultivando o hipercórtex*. In DOMINGUES, Diana. (Org.). A arte no séc. XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997, p. 336-344.
- BAIRON, Sérgio & PETRY, Luis Carlos. *Psicanálise e história da cultura*. Caxias do Sul: EDUCS; São Paulo: Mackenzie, 2000.
- BÁRTOLO, José Manuel. *As impressões do corpo: uma análise do corpo em ambientes virtuais*. In Comunicação e linguagens: corpo, técnica, subjetividade. (org) Maria Lucília Marcos & António Fernando Cascais. Lisboa, Portugal: Relógio D'Água, 2004.
- BAUDRILLARD, *Jean. ilusão vital*. Tradução de Luciano Trigo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.
- CAÑAS, Alberto J; DULTRA, Italo & FAGUNDES, Lea. *Un enfoque constructivista para uso de mapas conceptuales en educación a distancia de profesores*. 2004. Disponível em: <http://cmc.ihmc.us/papers/cmc2004-247.pdf> acessado em 18/04/2005.
- CAPRA, Fritjof. *O Ponto de Mutação*. São Paulo: Cultrix, 1986.
- CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COUTO, Edvaldo Souza. *O Homem Satélite: estéticas e mutações do corpo na sociedade tecnológica*. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.
- \_\_\_\_\_. *O Zumbido do Híbrido: a filosofia ciborgue do corpo*. In Revista Margem. São Paulo: Nº 13, p. 85-99, Jun. 2001.
- CUNHA, Antonio Geraldo da. *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2ª ed., 2001).
- DAIBERT, Arlindo. *Imagens do grande sertão*. Belo Horizonte: UFMG/UFJF, 1998.
- DICIONÁRIO DE TECNOLOGIA. Trad. Bazán Tecnologia e Lingüística e Texto Digital. São Paulo: Futura, 2003.
- DONDIS, Donis A. *Sintaxe da linguagem visual*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

<sup>26</sup> A idéia de “mapas conceituais” é compreendida aqui como uma ciberestratégia, na medida em que pode funcionar como o “fio de Ariadne” a conduzir o sujeito em suas itinerâncias hipertextuais. Permite que um dado sujeito/usuário registre, através da construção de gráficos visuais representativos, a informação aprendida e apreendida, um saber-fazer equivalente a um percurso traçado, ou um conhecimento sobre o conhecimento. Ver: Cañas, *et all* (2004).

- DOMINGUES, Diana. (org.) A Arte no Séc. XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997.
- DRUMMOND DE ANDRADE, Carlos. 1973.
- A palavra. in: <http://memoriaviva.digi.com.br/drummond/index2.htm>  
acessado em 14/05/2005.
- \_\_\_\_\_. 1967.
- Igual-desigual. in: <http://memoriaviva.digi.com.br/drummond/index2.htm>  
acessado em 13/05/2005.
- FIDALGO, Antonio & MOURA, Catarina. Devir (in)orgânico: entre a humanização do objecto e a desumanização do sujeito. In Comunicação e linguagens: corpo, técnica, subjetividade. (org) Maria Lucília Marcos & António Fernando Cascais. Lisboa, Portugal: Relógio D'Água, 2004.
- FOUCAULT, Michel. As palavras e as coisas. 9 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- FRÓES BURNHAM, Teresinha. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem: implicações ético-políticas no limiar do século. In LUBISCO, Nídia M. L. & BRANDÃO, Lídia M. B. (org). Informação e informática. Salvador, Ba: Edufba, 2000, p. 283-307.
- \_\_\_\_\_. Complexidade, Multirreferencialidade, Subjetividade: três referências polêmicas para a compreensão do currículo escolar. In BARBOSA, Joaquim. (org). Reflexões em Torno da Abordagem Multirreferencial. São Carlos, SP: UFSCar Editora, 1998. p 36-55.
- \_\_\_\_\_. Vazio de significado político-epistemológico na escola pública. In SOARES, Magda Becker; KRAMER, Sonia; LUDKER, Menga *et all.* (org) Escola Básica. 2 ed. Coletânea CBE. Campinas, SP: Papirus, 1994.
- GAIARSA, José Ângelo. Imagem e individualidade. São Paulo: Editora Gente, 2001.
- HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do Séc. XX. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. In SILVA, Tomaz Tadeu. (org). Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- KERCKHOVE, Derrick de. A Pele da Cultura. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1997.
- LE BRETON, David. Adeus ao corpo: antropologia e sociedade. Trad. Marina Appenzeller. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- LE MOS, André. Anjos Interativos e Retribalização do Mundo: Sobre Interatividade e Interfaces Digitais. In: Signo Revista de Comunicação, João Pessoa, ano III, nº 5, p. 26-42, 1998.
- \_\_\_\_\_. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed.: 34, 1993.
- \_\_\_\_\_. A Inteligência Colectiva: para uma antropologia do ciberespaço. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- \_\_\_\_\_. A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial? São Paulo: Loyola, 1998.
- \_\_\_\_\_. Cibercultura. Rio de Janeiro: Ed.: 34, 1999.
- MACHADO, Arlindo. Hipermídia: o labirinto como metáfora. In DOMINGUES, Diana. (org.) A Arte no Séc. XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: UNESP, 1997, p. 144-154.
- \_\_\_\_\_. Anamorfoses Cronotópicas ou a Quarta Dimensão da Imagem. In Imagem Máquina: a era das tecnologias do virtual. (org) André Parente. 3ª ed. Rio de Janeiro: ed 34, 1999.
- MAFFESOLI, Michel. A contemplação do mundo. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1995.
- McLUHAN, Marshall. Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem. 8 ed., São Paulo: Cultrix, 1996.
- MARCONDES Filho, Ciro. Sociedade Tecnológica. São Paulo: Scipione, 2001.

MOHERDAUI, Bel. *É de lei: o direito à beleza*. Revista Veja, Rio de Janeiro: Ed. Abril, ano 37, nº 1, 07 jan. 2004, 114 p.

MORIN, Edgar & LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. Trad. Nurimar Maria Falci. São Paulo: Peirópolis, 2000.

NEGROPONTE, Nicholas. *Vida Digital*. trad. Sérgio Tellaroli, São Paulo: Companhia das letras, 1995.

PALACIOS, Marcos. 2003.  
*Fazendo Jornalismo em Redes Híbridas: notas para a discussão da Internet enquanto suporte midiático*. in: [http://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2003\\_palacios\\_redeshibridas.pdf](http://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2003_palacios_redeshibridas.pdf)  
Acessado em 19/05/2005.

PLATÃO. S/D.  
*Mito da caverna*. in: <http://www.nishidesign.com/platao/mito.htm>  
acessado em 14/05/2005.

PRADO, Gilberto. *Arte Telemática: dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*. São Paulo: Programa Rumos Itaú Cultural Transmídia, 2002

RAMAL, Andréa Cecília. *Educação na Cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

REDIG, Joaquim. *Sentido do Design*. Rio de Janeiro: Imprinta, 1983.

SÁ-CARNEIRO, Mário de. 1913.  
*Dispersão*. in: <http://orbita.starmedia.com/mariodesa/poesia/ddispersao.htm>  
acessado em 13/05/2005.

\_\_\_\_\_. 1914.  
“7”. in: <http://orbita.starmedia.com/mariodesa/poesia/i7.htm>  
acessado em 13/05/2005.

SANTAELLA, Lúcia. *A Imagem Pré Fotográfica Pós*. In Revista Imagens. nº 3, p. 34-40, dez. 1994.

\_\_\_\_\_. *O homem e as máquinas*. In DOMINGUES, Diana. (Org.). A arte no Século XXI: a humanização das tecnologias. Fundação Editora da UNESP, 1997, p. 33-44.

\_\_\_\_\_. & NÖTH, Winfried. *Imagem: cognição, semiótica, mídia*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

STELARC. *Das estratégias psicológicas às ciberestratégias: a protética, a robótica e a existência remota*. In DOMINGUES, Diana. (Org.). A arte no Século XXI: a humanização das tecnologias. Fundação Editora da UNESP, 1997, p. 52-62.

WIENER, Norbert. *Cibernética e Sociedade – o uso humano de seres humanos*. 4ed. São Paulo: Cultrix, 1973.

XAVIER, Claudio. *Novas tecnologias, novas imagens: espaços de aprendizagens*. In FRÓES BURNHAM, Teresinha; MATTOS, Maria Lídia Pereira. (org). Tecnologias da informação e educação à distância. Salvador, BA: EDUFBA, 2004a, p. 37-57.

\_\_\_\_\_. *Ciberespaço, cibercorpo, ciberaprendizagem: o novo status do conhecimento*. Dissertação (Mestrado em Educação – Currículo e Tecnologias de Comunicação). Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia. Salvador-Bahia: Nov, 2004b.