

Luiz Antonio Fernandes Braga

**O MUNDO DIGITAL
O HOMEM E O COMPUTADOR - UMA COMUNICAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO**

Dissertação apresentada no Mestrado em
História da Arte da EBA, UFRJ, como
requisito para obtenção de grau de Mestre
em História da Arte.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Medeiros

Mestrado em História da Arte
Centro de Letras e Artes
Escola de Belas Artes
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

1998

BRAGA, Luiz Antonio Fernandes

**O Mundo Digital
O Homem e o Computador - uma Comunicação
em Desenvolvimento.
Rio de Janeiro. UFRJ, EBA, 1998.**

X, 128p.

**Dissertação: Mestre em História da Arte
(Antropologia da Arte)**

**1. Antropologia da Arte 2. Arte e informática 3.
Internet 4. Artista Digital
I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Escola
de Belas Artes
II. Título**

Luiz Antonio Fernandes Braga

"O Mundo Digital. O Homem e o Computador - uma comunicação em desenvolvimento" dissertação submetida ao corpo docente da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre.

Prof. Dr. Rogério Medeiros - Orientador
UFRJ

Prof. Dr. Rosza Vel Zoladz
UFRJ

Prof. Dr. Guilherme Sias Barbosa
UFRJ

Rio de Janeiro
16 de outubro de 1998.

Dedico este trabalho à minha esposa e meu bebê.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente ao professor Rogério Medeiros por ter aceito me orientar. Agradeço também à professora Rosza Vel Zoladz, de quem fui aluno durante o curso, e à quem devo grande parte do que nele aprendi.

Agradeço ao professor Guilherme Sias Barbosa, por sua participação na banca avaliadora.

Agradeço à minha esposa pelo apoio que dela recebi. Agradeço também às nossas famílias, por estarem sempre me incentivando.

Agradeço aos colegas do curso, que enriqueceram a experiência do percurso.

Agradeço a todos os professores, coordenadores e funcionários envolvidos na manutenção do curso.

Agradeço à Wachacopy pelo pronto atendimento que vem prestando à quatro gerações de minha família e, em especial, no preparo deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade analisar o que vem ocorrendo no campo das artes desde o uso extensivo do computador pessoal, principalmente no passado recente, com a chegada da Internet ao Brasil, e em especial à Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O computador, por ter passado de um processador local à uma máquina de comunicação, não pode ser visto, somente, como mais uma ferramenta do artista, mas, tanto ele quanto o contexto que o envolve, têm que ser analisados como uma porta para uma outra dimensão, um outro espaço - ciberespaço - onde novos contatos e novas experiências são travadas.

Os artistas tem portanto se relacionado de forma diferente com o computador, inserindo-o no seu cotidiano, adotando-o como mais uma extensão à disposição do seu trabalho.

No Laboratório de Computação Gráfica da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, esta alteração nas funções básicas do computador trouxe mudanças visíveis, não só na relação homem-máquina, como também no relacionamento homem-homem, tanto no espaço real, quanto no virtual.

ABSTRACT

This work analizes what is happening in the Arts field since the use of the personal computer has spread. We are especially concerned with the latest times, with the arrival of the Internet in Brazil and especially in the Fine Arts Scholl of the Federal University of Rio de Janeiro.

For having passed from a local processor to a communication interface, the personal computer can no longer be seen as one more tool available to the artist, but has to be analyzed, in his context, as a door to another dimension, another space - the cyberspace - where new contacts and new experiences can be made.

Artists have therefore changed their way of relating to computers, inserting them into their lives, adopting them as one more extension on behalf of their work.

In the Computer Graphics Lab of the Fine Arts School of the Federal University of Rio de Janeiro, these changes in the basic computer function has brought noticeable changes, not only in the man-machine relation, but also in the man-man relation, in the real as well as in the virtual space.

O tempo e a reflexão pouco a pouco modificam a visão e
finalmente nos vem a compreensão.

Paul Cézanne

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. O MUNDO DIGITAL	12
3. INTERNET	16
4. SOCIEDADE, ARTE E TECNOLOGIA	28
4.1. O Aspecto Artístico-Sociológico	28
4.2. O Aspecto Tecno-Sociológico	32
4.3. O Ciberespaço, o <i>netizen</i> , o internauta, o ser digital, a identidade digital	37
5. ARTE E INTERNET	48
6. A COMUNICAÇÃO E A INFORMAÇÃO NA ARTE(-INFORMATICA)	60
7. ARTISTA, COMPUTADOR E INTERNET	66
8. A TELEVISÃO E O COMPUTADOR	84
9. A EXPERIÊNCIA NA ESCOLA DE BELAS ARTES	90
9.1. Desenvolvimento Tecnológico	90
9.2. Histórico do Laboratório	92
9.3. A Nossa Experiência	94
9.4. Os Alunos e o Computador	98
9.5. A Armadilha do Computador	106
10. CONCLUSÃO	110
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
ANEXOS	118

1. INTRODUÇÃO

Há aproximadamente quatro anos, submetemos um ante-projeto à banca examinadora deste mestrado, baseado em nossa experiência profissional; tanto como profissional liberal, quanto como docente na UFRJ. O referido ante-projeto era intitulado “O homem e o computador, uma comunicação em desenvolvimento”. O mesmo título que coube à esta dissertação. Entretanto, se for feita uma comparação do que se pretendia na época, e o que está sendo proposto agora, será notada uma mudança do sujeito do estudo. Isto ocorre porque o próprio ambiente, o meio em que a pesquisa se originou mudou.

Porque, então, não mudamos o título do trabalho? Basicamente, porque os elementos que compunham o ambiente da pesquisa continuam sendo os mesmos: o homem e o computador. Da mesma maneira, o que desejamos abordar e analisar, continua sendo uma relação existente entre os dois. Extrapolando, portanto, se homem e computador têm alguma relação, podemos afirmar que a sociedade da qual este homem faz parte - é um elo - também se encontra envolvida nesta relação. Deste pensamento poderemos derivar toda a nossa pesquisa, que nos levará à contextualizar esta relação no momento presente, o que, por isto mesmo nos obriga à uma mudança de sujeito de estudo,

assim como nos coloca em risco de obsolescência rápida, aproximadamente como ocorreu com o sujeito primitivo da pesquisa. Entretanto, e apesar deste risco, esperamos chegar à uma conclusão extra-contextual, ou seja, estaremos derivando sobre a experiência descrita e na qual baseia-se este trabalho, para procurar uma verdade que possa ser mais perene do que o momento presente, onde existe ligada a uma realidade temporal.

Isto por um lado já conseguimos, porque há quatro anos foi escolhido um título que pôde ser mantido apesar do seu suporte ter mudado. Creio que ao tê-lo cunhado, conseguimos justamente sintetizar o que era atemporal no contexto da época.

Retomando o que foi apresentado então, como visto à seguir, poderemos explicitar mais claramente o objetivo atual.

OBJETIVOS

Gerais

- Estudar a comunicação homem-máquina / máquina-homem no contexto antropológico;

Específicos

- Abordar a questão da comunicação: computador pessoal - homem, verificando sua universalidade e transposição de barreiras culturais;
- Estudar o computador como integrador mundial de culturas;
- Verificar se, e de que forma, a introdução de uma linguagem padronizada de comunicação entre homem e computador está alterando fatores culturais;
- Estudar o computador como a interface entre o homem e outras máquinas;

- Analisar a comunicação homem-homem através do computador;
- Estudar as interfaces já existentes de computadores pessoais - com enfoque nas interfaces gráficas, considerando-as no aspecto de arte aplicada.

Com o passar destes poucos anos, ocorreu uma mudança no ambiente em que se encontram os dois elementos, passando o computador de uma ferramenta de trabalho à um equipamento de comunicação, e tudo o que esta palavra pode abranger.

Quando antes nos preocupávamos com a comunicação entre o homem e o computador, num enfoque individual, de como se processava esta troca de informações, e de que meio uma forma iconográfica (artística?) de comunicação mudou este relacionamento individual, mudando no contexto global um comportamento social *vis-à-vis* a máquina, agora estaremos nos preocupando com uma relação mais abrangente, onde a máquina perde importância como elemento final e ganha importância como elemento intermediador.

Não que o *status* anterior tenha menos importância no contexto de hoje. De fato, a sua ocorrência foi de vital importância para que pudéssemos chegar ao *status* atual. Entretanto, cremos que o que podemos aprender na atual situação nos enriquecerá sobremaneira.

Qual é então esta situação que desejamos usar como base de nossos estudos e conclusões?

Em primeiro lugar, é importante ressaltar mais uma vez que a experiência em sala de aula, lecionando disciplinas onde o uso do computador como ferramenta de trabalho é a maior lição, e mais ainda, em um laboratório de computação gráfica, em um ambiente universitário, de uma escola de Belas Artes, onde encontramos os mais diferentes cursos, portanto os mais diferentes interesses dentro deste campo, foi o que nos levou a relacionar os nossos dois elementos - homem e computador - e relacioná-los com o mundo das artes.

Em segundo lugar, foi a mudança de interesse dos alunos, percebida neste laboratório que originou a mudança do enfoque da pesquisa. Cremos que nada mais apropriado, do que o próprio elemento observado e pesquisado ser o gerador da mudança na pesquisa.

Em terceiro lugar, esta mudança de interesses permitiu-nos passar de pesquisadores participativos da realidade da pesquisa, uma vez que as matérias lecionadas levam obrigatoriamente à uma comunicação homem-computador em um uso específico da máquina, à pesquisadores que se encontram fora deste processo, quando a máquina é usada de uma forma mais democrática, na qual todos tem interesse: a comunicação.

A maneira que isto se tornou realidade foi através da Internet, a rede mundial que liga computadores, portanto pessoas, provendo os mais diferentes tipos de serviços, mas principalmente, possibilitando a difusão do conhecimento, através de acesso rápido à dados e pessoas. Como a Internet/computador age no homem (e vice-versa), que mudanças trouxe ou poderá trazer, principalmente

no que diz respeito ao artista? Como a Internet/computador interage com o mundo das artes?

São justamente estas perguntas que estaremos procurando responder ao longo desta dissertação, de forma que possamos cumprir nosso objetivo, que repito, seria de extrair da realidade temporal algum ou alguns conceitos atemporais.

No decorrer deste trabalho estaremos abordando questões que servem como conceitos de base para o desenvolvimento do mesmo, como a relação da arte com o computador e dos aspectos sociológicos aí envolvidos. Será percebido ao longo do texto que não podemos dissociar a Internet do computador, e que os dois serão por vezes entendidos como um só elemento.

Como o assunto é muito novo, procuramos diversas referências recentes, como Diana Domingues e Regina Célia Pinto, inclusive buscando informações na Internet, de onde podemos recolher precioso material, e onde travamos conhecimento com os pensamentos de John Perry Barlow, atualmente considerado - podemos dizer - um filósofo da Internet, uma pessoa que está preocupada com seus rumos. Buscamos também embasamento teórico em autores ligados à nossa área de pesquisa como Ernst Cassirer, Ernst Fischer, Marshall McLuhan, dentre outros.

Estaremos portanto nos inserindo no contexto atual da Internet/computação, da arte, do encontro das duas e principalmente, da realidade nos

laboratórios de computação gráfica da Escola de Belas Artes, onde temos feito nossas observações.

A questão principal será desenvolvida em torno da aceitação da arte que usa o computador como uma de suas ferramentas - quer para inserção do resultado em um trabalho do mundo real, quer do mundo virtual, dentro dos limites do ciberespaço - no rol das artes. Escolhemos os autores citados anteriormente, porque cobrem um leque de áreas que o uso do computador envolve, principalmente no que diz respeita à sua conceituação. Iremos, por exemplo, considerá-lo dentro da ótica de McLuhan, como uma extensão humana, por seu desenvolvimento tecnológico tê-lo tornado um meio de comunicação.

Os assuntos encontram-se dispostos da seguinte forma:

1. INTRODUÇÃO

Estaremos abordando que objetivos temos com esse trabalho, deixando claras nossas intenções, assim como traçando um perfil do trabalho.

2. O MUNDO DIGITAL

O mundo digital é formado por *bytes*, mas nem tudo pode ser codificado dessa forma. Como se comporta esse mundo em relação ao mundo atômico e quais elementos podem ser convertidos de átomos para *bytes*. Como se comporta o elemento digital, e qual sua vantagem sobre o atômico, são questões que estaremos abordando nesse capítulo.

3. INTERNET

Neste capítulo vamos explicar o que é, como funciona, porque funciona e o que nos oferece a Internet. Estaremos considerando seus aspectos baseados em uma música de Gilberto Gil que fala sobre a Internet. Aspectos relevantes para o desenvolvimento do trabalho serão discutidos, como o perfil dos usuários da rede.

4. SOCIEDADE, ARTE E TECNOLOGIA

Neste capítulo estaremos olhando para o relacionamento destes três elementos, dentro do enfoque do trabalho, buscando identificar pontos de referência dentro de cada um deles.

4.1. O Aspecto Artístico-Sociológico

Consideramos neste capítulo como olhar uma obra de arte, como analisá-la dentro do seu contexto, de forma que possamos chegar a uma posição sem termos aceito nenhuma distorção.

4.2. O Aspecto Tecno-Sociológico

Como a tecnologia pode afetar a sociedade e como esta pode avaliar as mudanças trazidas, e muitas vezes impostas, por ela.

4.3. O ciberespaço, o *netizen*, o internauta, o ser digital, a identidade digital

Analisaremos estes termos e suas implicações sociais e artísticas,

definindo seu significado e importância dentro do âmbito pesquisado. Estaremos conhecendo as idéias de John Perry Barlow, um dos responsáveis pelo pensamento na e sobre a Internet. Ao final do capítulo traremos uma breve consideração sobre a relação do ciberespaço, do mundo virtual e da computação gráfica com o cinema moderno.

ARTE E INTERNET

Neste capítulo faremos um levantamento da relação da Arte com a rede, buscando a Arte **na** rede e a Arte **da** rede. Faremos também uma defesa da inserção do conceito de arte gerada no computador - infoarte ou arte-informata - no meio das artes plásticas. Para tal, nos basearemos em autores como Diana Domingues, que vem pesquisando a área de tecnologia ligada à arte há algum tempo.

A COMUNICAÇÃO E A INFORMAÇÃO NA ARTE(-INFORMATA)

Faremos aqui uma análise da comunicação e da informação, em paralelo com a arte, usando como base uma entrevista concedida por Gustavo Barbosa. Nessa entrevista ele aborda as questões específicas da comunicação, sobre as quais desenvolveremos nossos argumentos, para extrapolar-las para o campo das artes. Trataremos, é claro, dentro destes aspectos, da posição do computador e da realidade virtual.

ARTISTA, COMPUTADOR E INTERNET

O relacionamento do artista com o computador e com a Internet é de

extrema importancia no panorama do nosso trabalho, uma vez que a arte não se faz sozinha. Neste capítulo estaremos apresentando o trabalho de diversos artistas que fazem uso do computador como ferramenta e também como meio de comunicação e divulgação, mostrando o que pesquisamos na rede, em relação aos novos artistas e aos artistas já estabelecidos, com renome em outras categorias de arte.

A TELEVISÃO E O COMPUTADOR

Neste capítulo estaremos fazendo uma comparação entre a televisão e o computador, através da ótica de McLuhan, considerando este último como a mais nova extensão do homem.

A EXPERIÊNCIA NA ESCOLA DE BELAS ARTES

A nossa experiência no Laboratório de Computação Gráfica da Escola de Belas Artes, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, campo de observação do desenvolvimento do relacionamento dos alunos com o computador. Histórico deste desenvolvimento, com cronologia ligada, ditada, pela tecnologia disponível. Observações sobre o relacionamento dos alunos como o mundo do computador.

Histórico Técnico

Breve histórico do desenvolvimento da tecnologia disponível em computadores pessoais no Brasil.

Histórico dos Laboratórios

Histórico da implantação do Laboratório de Computação Gráfica da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro e seu desenvolvimento. Contemplaremos somente as questões históricas.

A Nossa Experiência

Nossa experiência no campo da informática, como profissional e docente será exposta nesse capítulo, onde estarão ressaltados os aspectos que nos levaram a nos aprofundarmos nesse campo.

Os Alunos e o Computador

O desenvolvimento do relacionamento dos alunos com o computador, em seus vários estágios, desde a época em que o Laboratório de Computação Gráfica da Escola de Belas Artes só possuía equipamentos com poucos recursos, até hoje, quando a principal estrela do Laboratório é a Internet e seus recursos.

Como os alunos estão reagindo e interagindo com este novo meio.

A Armadilha do Computador

Neste capítulo, o enfoque será dado às disciplinas lecionadas no Laboratório de Computação Gráfica, tendo em vista os recursos disponíveis e as características de automação do computador. Mostraremos a preocupação que é necessário ter para que não se desenvolvam pessoas dependentes dos recursos do computador, dominadas por ele, mas pessoas que saibam utilizá-lo dominando-o tecnicamente, principalmente mantendo independência criativa.

CONCLUSÃO

Dante do estudado, procuraremos dispor os dados de forma conclusiva, levando-nos a novos conceitos ou reafirmando conceitos já existentes ou ainda, indo contra estes. Certamente neste capítulo poderemos mostrar o que nos é importante, o que nos chamou atenção, e de que forma esta experiência nos afetou.

ANEXO I

Listagem de *sites* interessantes relacionados à Arte.

ANEXO II

Entrevista com Gustavo Barbosa.

ANEXO III

Texto e comentários sobre a personagem digital Kyoko Date.

2. O MUNDO DIGITAL

Estaremos agora entrando em um "mundo digital", onde tudo que é armazenado, processado, transmitido, exibido, impresso, é representado por dígitos.

Se formos considerar os cinco sentidos do homem: visão, audição, tato, paladar e olfato, veremos que o computador já é capaz de enviar e manipular informações nos dois primeiros "formatos"¹.

Em termos de comunicação, a visão e a audição são os dois principais sentidos humanos. É através destes que adquirimos as informações que nos inserem no meio social em que vivemos, e que usaremos como base de nossos pensamentos e raciocínios.

A primeira técnica que permitiu registrar uma imagem foi a pintura, e já a encontramos nas paredes das cavernas, no início da história humana. A fotografia foi a segunda grande responsável pela perpetuação da imagem, e veio surgir somente há aproximadamente cem anos. Estas técnicas transportam

¹ N.A. - ver também LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência*. Rio de Janeiro: Editora 34. 1993. p.7 e p.103

para um suporte bidimensional a imagem tridimensional que captamos com nosso sistema ocular estereoscópico.

Unindo os meios de perpetuação de uma imagem, como o desenho, a pintura e a fotografia e os meios de reprodução da imagem e da escrita - a imprensa - obtivemos o arsenal de conhecimento do qual dispomos hoje.

Entretanto, antes da perpetuação de uma imagem, e principalmente da escrita, a tradição oral dos povos era a principal forma de manutenção de sua história, de sua linhagem. Com a escrita, esta história passou a ter outro registro, a ficar em outro depósito - o papel - além das mentes dos povos.

É justamente aqui que podemos criar um paralelo entre o mundo real e o mundo digital. Antes da escrita, o conhecimento era mantido na memória das pessoas, e passado de pai para filho. Não era registrado em um suporte concreto. Seu suporte era a própria vida das pessoas que tinham aquele conjunto de experiências e tradições, que partilhavam de uma mesma cultura.

O mundo digital também não é concreto. É energia pura, pois sem ela, nenhum bit será movimentado, concatenado e traduzido de forma que possamos ver ou ouvir uma mensagem.

Com a Internet torna-se mais evidente o que pode e o que não pode ser digitalizado, uma vez que ela é, por excelência, o meio de difusão do mundo digital. Portanto, a fronteira entre o átomo e o dígito, como entre a escrita e a fala, o objeto e sua imagem, se torna determinante.

Vejamos o seguinte texto:

"A superestrada da informação nada mais é do que o movimento global de bits sem peso à velocidade da luz. Todas as indústrias, uma após a outra, olham-se no espelho e se perguntam sobre seu futuro; pois bem, esse futuro será determinado em 100% pela possibilidade de seus produtos e serviços adquirirem forma digital. Se você fabrica suéteres de cashmere ou comida chinesa, vai levar um bom tempo até que sejamos capazes de convertê-los em bits. O teletransporte é um sonho maravilhoso, mas é improvável que ele venha a se tornar realidade dentro de alguns séculos. Até lá, você terá de depender da Federal Express, das bicicletas e dos tênis para transportar seus átomos de um lugar a outro. Isso não significa dizer que a tecnologia digital não ajudará em nada no desenvolvimento, fabricação, comercialização e na gerência dos negócios baseados em átomos...."²

Assim como não se pode transformar um sólido em fala, não se pode transformá-lo em *bits*. Podemos descrevê-lo, quer falando, quer escrevendo, podemos desenhá-lo, pintá-lo e digitalizar suas medidas, sua imagem, mas não podemos transformá-lo em energia.

O mundo digital é portanto paralelo ao real, pode representá-lo, mas não pode substituir todas as suas características. Ainda nos falta tecnologia

² NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras. 1995. p.18.

N.A. - A superestrada da informação do texto acima é uma Internet com recursos mais avançados, que não são limitados por quaisquer características da Internet como rede mundial, mas por características tecnológicas, que em parte já estão, hoje, disponíveis.

para transformar átomos em *bits*. Entretanto, hoje, como o texto acima nos mostra, dependemos do mundo digital e de seus recursos, e esta dependência só aumentará.

A Arte, como veremos ao longo deste trabalho, tem travado contato com o mundo digital, quer como meio de propagação e divulgação, que como meio de geração. Muitos artistas já estão trabalhando nesse novo espaço, participando desse novo mundo, fazendo parte de uma cultura nascente, que não está mais restrita a um povo, mas mistura todos os povos. Uma cultura inter-... "total", pois todas as raças, todos os povos, todos os credos, todas as idéias podem estar presentes no mundo digital.

3. INTERNET

Pela Internet

Gilberto Gil

Criar meu web site

Fazer minha home-page

Com quantos gigabytes

Se faz uma jangada

Um barco que veleje

Que veleje nesse infomar

Que aproveite a vazante da infomaré

Que leve um oriki do meu velho orixá

Ao porto de um disquete de um micro em Taipé

Um barco que veleje nesse infomar

Que aproveite a vazante da infomaré

Que leve meu e-mail até Calcutá

Depois de um hot-link

Num site de Helsinque

Para abastecer

Eu quero entrar na rede

Promover um debate

Juntar via Internet

Um grupo de tietes de Connecticut

De Connecticut acessar

O chefe da Macmilícia de Milão

Um hacker mafioso acaba de soltar

Um virus pra atacar programas no Japão

Eu quero entrar na rede pra contactar

Os lares no Nepal, os bares do Gabão

Que o chefe da polícia carioca avisa pelo celular

Que lá na praça Onze tem um vídeopoquer pra se jogar

Glossário

Internet = associação mundial de redes de computador.

Web site = servidor e *World Wide Web* (área da Internet que abriga documentos em formato de hipermídia); conjunto de páginas interligadas, disponível na WWW.

Home-page = página central de um *web site*; termo normalmente usado como sinônimo de *web site*.

Gigabyte = cerca de um bilhão de *bytes*; *byte* = unidade básica de informação usada em computação = 8 *bits*.

Oriki = gênero da poesia iorubá.

Orixá = divindade do Candomblé.

E-mail = abreviação de *electronic mail* (correo eletrônico): mensagem enviada de um usuário da Internet para outro.

Hotlink = endereço de um *web site* particularmente interessante.

Macmílícia = neologismo: Mac = abreviação de Macintosh (linha de computadores da Apple).

Hacker = entusiasta de informática que geralmente se dedica a burlar o sistema de segurança de redes de computador.

Letra de Gilberto Gil CD Quanta, de 1997, e seu pequeno glossário.

Tomamos esta música de Gilberto Gil para exemplificar e auxiliar nosso estudo, porque ela faz uma sinópse do que ocorre com a Internet, de como as pessoas interagem com a rede e quais são seus objetivos, assim como quais são suas funções básicas.

Esta letra foi copiada do encarte do CD, e já veio acompanhada do glossário que também inserimos neste texto, apesar de acharmos que alguns termos foram explicados de forma sucinta demais. Nestes casos, procuraremos explicitar seu conteúdo e significado.

Na primeira parte do primeiro verso encontramos logo diversos termos que nos são explicados no glossário de Gilberto Gil. Discordamos em parte,

como foi dito, destas explicações, por acharmos que as mesmas são as vezes vagas ou englobam mais de um conceito. Vamos, portanto, propor nossos próprios significados.

Em primeiro lugar, no título temos a palavra Internet, explicada como associação mundial de redes de computador. Esta associação na realidade é **uma rede**, que liga computadores que estão, por sua vez ligados à outras sub-redes, até que se chega ao computador do usuário. Estas redes podem ser formadas por diversos tipos de ligações, como cabos de fibra ótica, telefone, cabos coaxiais (como os usados para levar os sinais da tv a cabo até os aparelhos de tv) satélites e outros. Cabe aqui uma ressalva: os computadores que não dispuserem de um acessório de conexão, via telefone, (modem) à um provedor, não terão acesso à Internet. O provedor é uma firma que tem um computador ligado ao **servidor**³ do orgão oficial, que por sua vez está fazendo o papel de porta com os servidores em outros países. Estes equipamentos devem ficar ligados 24 horas por dia, de forma que possam ser acessados a qualquer momento. O mais interessante é que a Internet deixou de ser a cria de alguém (era uma rede militar e universitária americana), e passou a pertencer à todos que estão conectados à ela.

Chama a atenção, o fato de que, até agora não existe qualquer regulamentação sobre o que se pode veicular neste espaço, situação que pode

³ N.A.- **Servidor**- do verbo servir- porque serve aos usuários e seus computadores, centralizando e coordenando atividades.

mudar à qualquer momento, visto que diversos governos já estão estudando medidas de controle da rede. Importante também é notar que a rede, ou seu conteúdo é uma “instituição” totalmente descentralizada, uma vez que as informações estão nos computadores que são os nós da teia, ou se encontram nas extremidades dos fios.

Na Internet existem diversos serviços que podem ser usados. Um deles é a *World Wide Web - WWW*. Na WWW podemos “navegar”, entrando nos *web sites*, que são os sítios, ou locais onde encontramos as *homepages* - páginas com informações.

Ora, Gilberto Gil deseja logo ter um endereço virtual para criar e manter uma página, na qual ele ou qualquer outra pessoa (na sua própria página) possa colocar informações no formato de hipermídia. Isto quer dizer que não colocamos no ar informação em um único formato. Ela pode vir na forma de texto, imagem estática ou dinâmica e som. O mais importante é que podemos passar de uma página à outra, de um formato de informação e de um conteúdo de informação a outro com um mero clique do *mouse*. Isto é hipermídia.

Gilberto Gil também usa diversos termos do mundo dos computadores para formar neologismos como **infomar** e **infomaré**. Podemos tomá-los como simples licença poética, ou procurar ver a que contexto eles nos trazem. No termo **infomar** podemos sem dúvida alguma ver a dimensão que este novo campo tem, pois sempre que desejamos assinalar que algo é extremamente grande, comparamo-lo com o mar. Gilberto Gil foi extremamente feliz na cunhagem deste

termo, visto que a Internet, por suas proporções, pode ser comparada com um mar, e por se tratar de algo envolvendo a informática, é associada por ele a um **infomar**. Já a **infomaré** pode ser interpretada como a disposição atual de se informatizar o mundo, a importância que a informática assumiu.

Mais adiante na música nos deparamos com um outro serviço disponível na Internet: o *e-mail* ou correio eletrônico. Este serviço permite que seus usuários tenham endereços para enviar e receber correspondência. Esta pode transportar todo tipo de produto que possa ser digitalizado, como fotos, trabalhos escritos, desenhos, arquivos de programas, etc.

Seu único problema é que os provedores não permitem o tráfego de mensagens maiores do que 1 *megabyte* ou seja, 1 milhão de *bytes* ou 8 milhões de bits. Para se ter uma idéia do que este valor representa, um disquete comum de 3 1/2 polegadas pode armazenar 1,4 *megabytes*. Este serviço difere essencialmente da Web, uma vez que as pessoas não vem ao seu endereço para olhar a sua página, mas enviam mensagens para você ler oportunamente. Tanto estas mensagens quanto as homepages ficam armazenadas no servidor do provedor, que fica ligado 24 horas por dia. O nosso computador serve somente para nos possibilitar acessar esta informação.

Com isto, podemos concluir que toda a informação disponível na rede, que forma o **infomar**, não está constantemente circulando, mas armazenada nos depósitos disponibilizados pelo provedores. Como discutiremos mais tarde, o produto digital tem a capacidade de se reproduzir instantaneamente. Basta ser

acessado por uma ou mais pessoas que ele se torna "ativo", sendo carregado no computador que o está acessando.

O termo *hot-link* indica uma entrada encontrada em uma *homepage* que nos leva diretamente a outro site, à uma outra *homepage*. Esta entrada pode ser uma palavra no meio de um texto, ou um ícone ou uma imagem. Qualquer elemento de uma *homepage* pode ser um *link*, uma ligação. *Hot* significa quente, do barulho, muito legal, muito interessante. Desejamos chamar a atenção para o fato de que estamos novamente falando do serviço WWW, e não de e-mails.

No verso seguinte Gilberto Gil diz que quer entrar na rede e promover um debate, congregando, simultaneamente um grupo de tietes de Connecticut. Obviamente o artista não está falando em ir à Connecticut, mas, do Brasil, conferenciar com pessoas em Connecticut. Esta é a grande facilidade da Internet. Acesso rápido e direto com outras partes do mundo. Ao mesmo tempo, ele introduz um novo elemento que é o debate. A Internet também disponibiliza um serviço de debates. As pessoas podem se comunicar simultaneamente, como num sistema de teleconferência, para abordar um assunto em comum. Esta comunicação pode ser feita por escrito ou falada, caso o usuário disponha do equipamento necessário. Existem vários *chats*, como são chamados os endereços de conversa, assim como diversas listas de interesse nas quais um usuário pode se inscrever. Nos *chats*, ele se comunicará como Gilberto Gil, enquanto estiver conectado à rede. Nas listas, ele passará a receber as mensagens enviadas para a lista, podendo ou não respondê-las.

O primeiro serviço está integrado na *Web*, o segundo é viabilizado através de *e-mail*. Seu conteúdo depende do interesse das pessoas que os estão utilizando. Normalmente, nos *chats*, os assuntos abordados são mais ligados ao cotidiano e a amenidades. Muitas pessoas utilizam este espaço como um ponto de encontro e exteriorizam sentimentos e/ou pensamentos, cobertos pelo manto do anonimato (falaremos sobre este aspecto mais adiante).

O último “infodado” que Gilberto Gil insere em sua letra é o *hacker*. Neste caso concordamos completamente com a definição dada no glossário. Um *hacker*, como diz a música, pode lançar um vírus, assim como pode entrar nos computadores de instituições públicas ou privadas, quer para obter informações, como o número de cartões de crédito de pessoas que fizeram compras via Internet, ou até informações estratégicas, que possam vender, ou ainda, simplesmente para provar sua habilidade para outros *hackers*. Hoje em dia, *hackers* tem sido contratados por empresas para desenvolver sistemas de segurança contra outros *hackers*.

O fato de Gilberto Gil ter lançado uma música chamada *Pela Internet*, mostrando os diferentes recursos da rede em sua letra nos chama a atenção, porque ele é uma artista que está sempre atento ao meio social, e sem dúvida suas músicas espelham fatos do cotidiano.

Limitações ao uso da rede existem, como veremos a seguir, mas seu crescimento não pode mais ser contido, nem seu desenvolvimento, que parece estar assimilando, integrando e aprimorando todos os diversos meios de transmissão de mensagens conhecidos.

Vejamos um artigo sobre o tamanho e velocidade de expansão da Internet:

Em recente pesquisa divulgada na própria Internet, dos 220 milhões de consumidores americanos e canadenses com mais de 16 anos de idade, 23%, ou seja, 50,6 milhões de pessoas, estão usando a rede. O que é mais impressionante é que 5,6 milhões já compraram pela rede.

Atualmente, tentar descobrir a quantidade de usuários mundiais da Internet é missão quase impossível. Diversos números estão disponíveis na própria rede e só há uma coisa em comum entre eles: nenhum é igual ao outro. Podemos estimar que a Internet tem, em 1997, cerca de 100 milhões de usuários no mundo todo. Para o ano 2000, pode-se projetar cerca de 400 milhões de usuários conectados à rede.

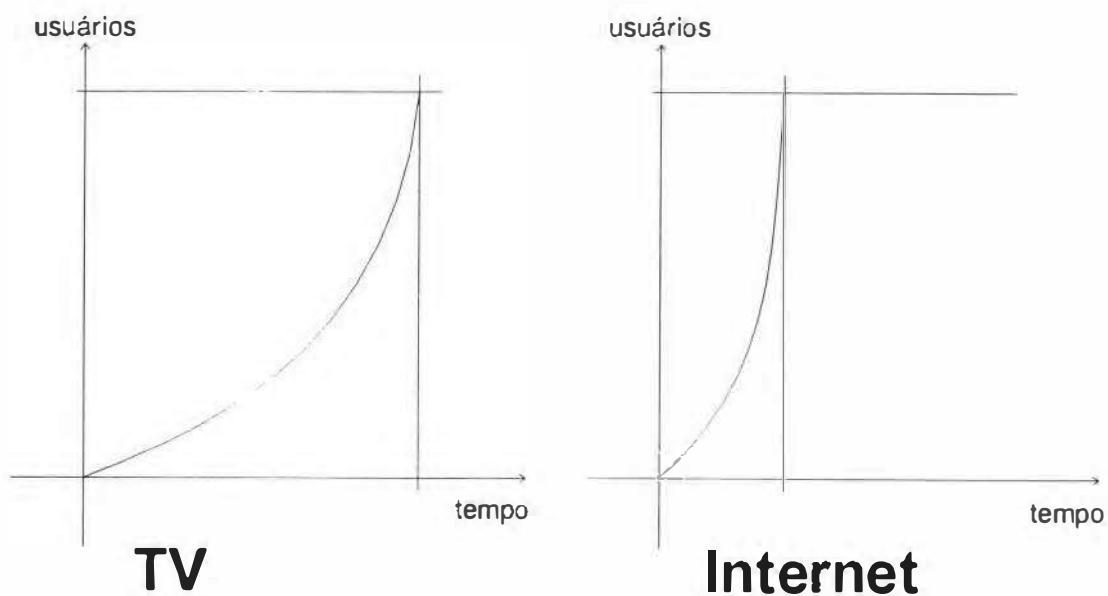
Comparando a Internet com outras mídias, sua curva de adoção é espantosa. Enquanto a televisão demorou cerca de 15 anos para atingir 50 milhões de usuários, a Internet conseguiu alcançar o mesmo número em 5 anos. Essa expansão veloz também ocorre no Brasil. Entre julho de 1995 e julho de 1996, o Brasil experimentou um crescimento de 305% no número de endereços na Internet. []...o usuário da Internet nos dois países (EUA e Brasil) é predominantemente do sexo masculino e pertence às faixas de renda mais elevada da população. Tratando-se ainda de uma novidade, não é de se estranhar esse perfil sócio-econômico dos atuais internautas. Como toda novidade tecnológica, quer pelo alto custo, quer pelo alto risco de sua adoção, sua difusão se iniciou nas classes mais abastadas - da mesma forma que ocorreu com a televisão, o videocassete e o CD neste século.⁴

⁴ MORGADO, Maurício G.. O varejo na Internet. fonte desconhecida.

Os dados contidos no texto acima servem para que possamos ter a noção da quantidade de pessoas com as quais podemos nos comunicar, quase que instantaneamente.

Outro aspecto importante que podemos extrair deste texto, é derivado do dado sobre a taxa de crescimento da Internet comparada com a da televisão. Em um terço do tempo que a televisão levou para atingir um número x de usuários, a Internet atingiu o dobro (**figura 1**). Com estes dados podemos ver como o computador tem permeado nos lares, na cultura e na sociedade, de forma a permitir este crescimento. Isto é muito importante, porque sem a máquina, não haveria Internet, e não há Internet para quem não a tem, ou à ela não tem acesso. No Brasil, em um ano, o número de usuários da Internet triplicou!

Figura 1



Atualmente, chega-se ao número de dois milhões de brasileiros com acesso à Internet. O número de máquinas envolvidas no entanto é estimado em dez milhões.

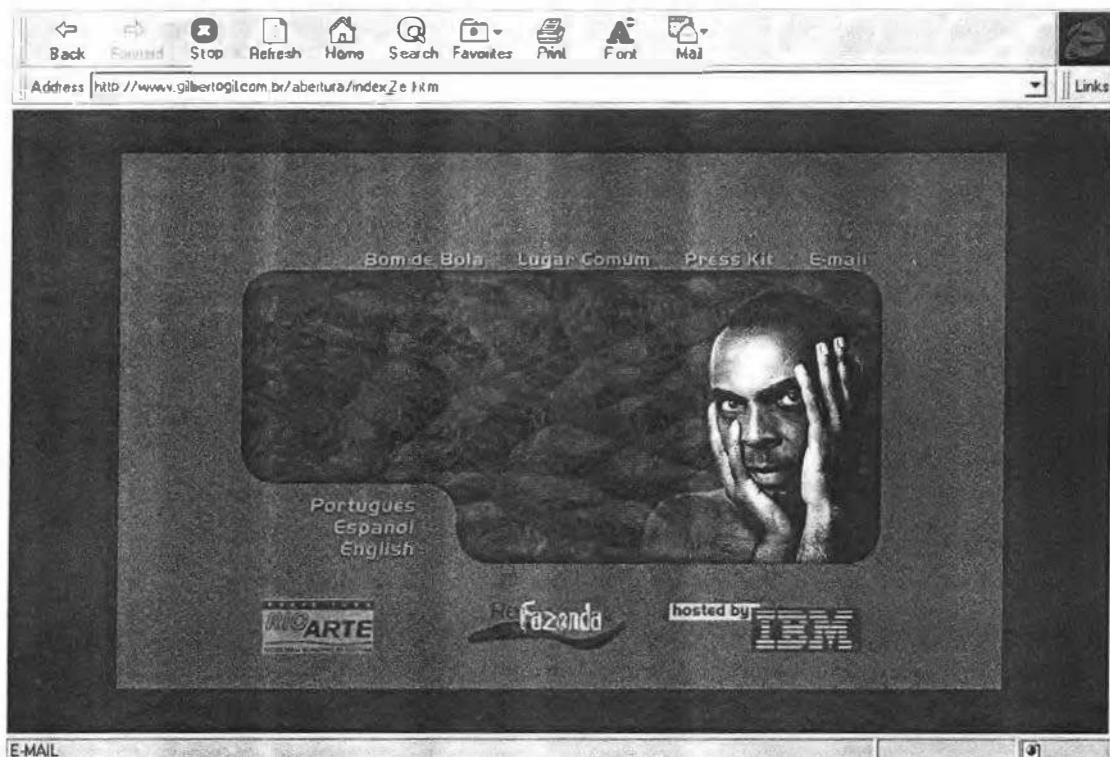
Outro dado que desejamos ressaltar é o perfil dos principais usuários: sexo masculino, população de renda mais alta. Isto vem de encontro à uma outra pesquisa divulgada no suplemento de informática do jornal O Globo, de 17 de agosto de 1998. Esta pesquisa foi conduzida nos Estados Unidos, e o professor Tracy Camp, da Universidade do Alabama, detectou uma queda, nos últimos dez anos, da quantidade de mulheres matriculadas em cursos das áreas científica e tecnológica, passando de 37,1% a 28,4%.

Como o uso da Internet envolve o uso do computador, certamente esta queda de mulheres que se ligam ao lado tecnológico nos mostra porque também é menor o número de mulheres fazendo uso da rede. É interessante este retrocesso, porque ele vem acompanhado de informações ainda fragmentadas surgidas na mídia, de estudos que tem detectado uma mudança do comportamento social da mulher, que estaria deixando de lado uma postura profissional preconizada pelo movimento de igualdade entre os sexos, onde procurava ocupar postos de trabalho que historicamente eram masculinos, e voltando a dedicar mais tempo à família e ao lar.

Não que o número de mulheres usuárias da rede tenha diminuído. Simplesmente, são menos mulheres do que homens. Cremos entretanto que esta proporção tenderá a diminuir, uma vez que fica cada dia mais fácil usar os

computadores, os recursos da rede ficam cada dia mais atrativos e associados aos meios de comunicação que estamos habituados a usar.

Uma outra pesquisa americana⁵ detectou que 44% da população de internautas é feminina, e que este número crescerá até atingir 51,2%, ou seja, a proporção de mulheres na sociedade americana, fora do mundo virtual. Provavelmente o fato de que as crianças estão solicitando e se integrando ao ciberespaço, e que os pais não poderão ficar alheios à esta realidade trarão uma mudança mais rápida neste panorama.

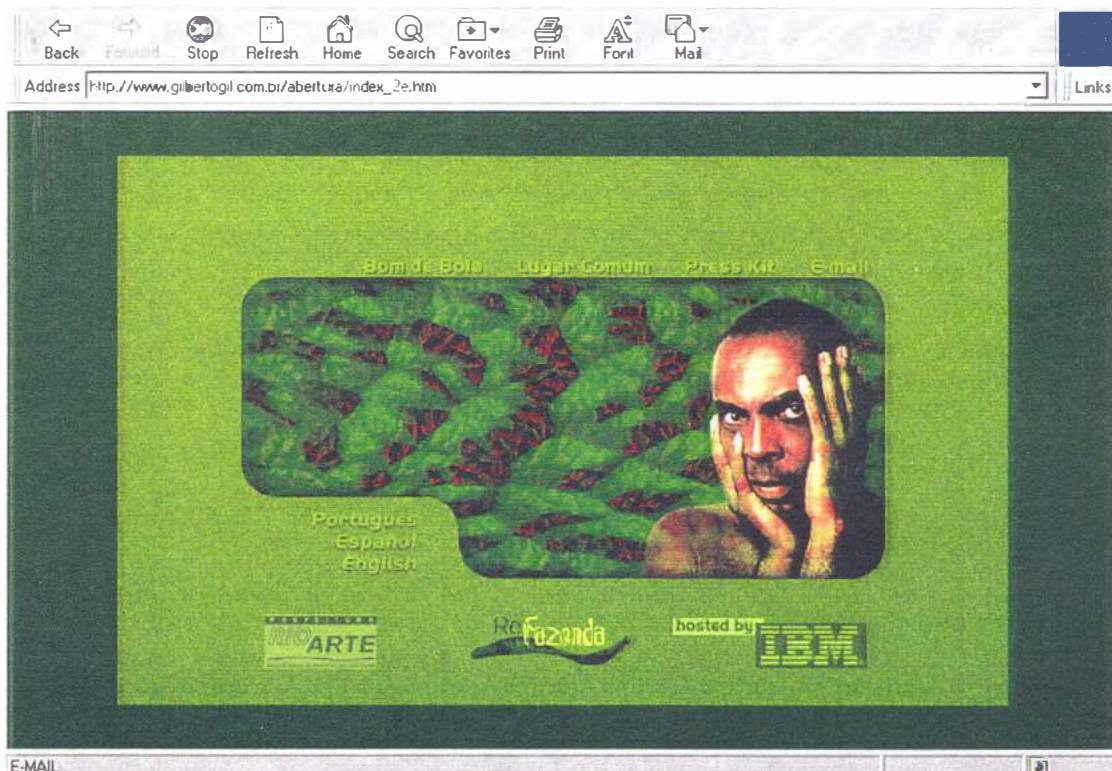


página do site de Gilberto Gil

⁵ VIANNA, Paulo. Input. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 14 de setembro de 1998. pg.4.

computadores, os recursos da rede ficam cada dia mais atrativos e associados aos meios de comunicação que estamos habituados a usar.

Uma outra pesquisa americana⁵ detectou que 44% da população de **internautas** é feminina, e que este número crescerá até atingir 51,2%, ou seja, a proporção de mulheres na sociedade americana, fora do mundo virtual. Provavelmente o fato de que as crianças estão solicitando e se integrando ao ciberespaço, e que os pais não poderão ficar alheios à esta realidade trarão uma mudança mais rápida neste panorama.



página do site de Gilberto Gil

⁵ VIANNA, Paulo. Input. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 14 de setembro de 1998. pg.4.

4. SOCIEDADE, ARTE E TECNOLOGIA

4.1. O aspecto artístico-sociológico

Para iniciar esta discussão queremos citar algumas passagens do livro

Estudos de Sociologia da Arte de Pierre Francastel:

*[...] uma sociologia da arte digna desse nome - e capaz de reivindicar uma característica científica - implica, não na consideração da dispersão na sociedade de objetos considerados de criação miraculosa, mas numa nova análise de uma certa categoria de objetos, os objetos figurativos e monumentos, levando em consideração a idéia que o artista representa uma das formas fundamentais de atividade do espírito. É, por consequência, somente no nível de uma análise mais aprofundada das obras que pode se constituir uma sociologia da arte. Nada sério pode ser feito se forem tomados como dados a criação dos objetos para sujeito do estudo, ao invés de considerar as obras de arte como o produto de uma atividade problemática, cujas possibilidades técnicas, tanto quanto as capacidades de integração dos valores abstratos, variam conforme os meios considerados e, levando-se em conta o desenvolvimento desigual das faculdades intelectuais dos diferentes meios nas diferentes etapas da história.*⁶

⁶ FRANCATEL, Pierre. Pour une sociologie de l'Art: Méthode ou Problématique? in *Études de sociologie de l'Art*. Paris: Denöel. 1970. pp.14-15.

Nos deparamos neste texto com uma verdadeira "localização" da sociologia da arte. Analisando-o podemos entender melhor como deve ser estudado o objeto artístico para que se possa ter uma visão artística-sociológica dele.

Em primeiro lugar Francastel nos coloca diante do fato de que a criação artística não é mero acaso, mas fruto de um trabalho. Em outro trecho deste seu texto, Francastel nos dá um caminho para a avaliação da obra de arte:

[..] Daí resulta que, sem ter que adotar uma nova concepção normativa do belo, podemos entretanto pensar que o estudo da obra de arte - e da sociologia da arte - implica na avaliação da pertinência entre a qualidade das ligações internas do objeto criado pelo artista.⁷

Não podemos avaliar a obra de arte sem avaliá-la como um todo. Não devemos avaliá-la tão somente por seu aspecto estético, visto que teríamos que adotar esta, ou aquela, concepção normativa do belo - que varia de época para época, meio para meio, cultura para cultura -, devemos sim contextualizar a obra em relação à estes parâmetros que fazem do belo algo mutável, mas que ditam, ou melhor, que permitem que possamos criar parâmetros de avaliação de uma obra de arte.

Comparando o campo das artes com outras áreas do conhecimento humano, Francastel nos coloca ainda diante de outro fato que ressalta a colocação

⁷ FRANCASTEL, Pierre. Pour une sociologie de l'Art: Méthode ou Problematique? in *Études de sociologie de l'Art*. Paris: Denöel. 1970. p. 14.

anterior. Segundo ele, não podemos decidir qual experiência social é superior à outra. Se a do artista, a do matemático ou a do escritor. O que podemos comparar é a qualidade de utilização das técnicas e recursos disponíveis em cada uma dessas, ou de outras, áreas, que cada profissional conseguiu reter e empregar.

Vemos com isto que encarar uma obra de arte ou qualquer outra matéria passível de análise, de uma forma superficial, considerando-a isoladamente, apoiados em valores isolados, como conceitos altamente mutáveis (ex.: beleza), não nos permite elucidar o verdadeiro espectro de informações contidas nela. Estas informações podem ser analisadas sob diversos pontos de vista, visando trazer à tona informações referentes a diversos campos do saber. O que fazemos é analisar uma obra do ponto de vista sociológico. Para tal devemos contextualizá-la, porque ficará mais fácil decodificar a mensagem, ou melhor, ler as informações nela contidas.

Esta análise deve ser feita com muito cuidado, uma vez que o artista muitas vezes trabalha com um lado intuitivo exacerbado. Pesquisando um pouco nas teorias de comunicação, aprendemos que o homem recebe uma quantidade infinita de estímulos, de informações, a cada momento. Uma pequena parcela destas atinge o nosso nível de consciência. Tomamos um conhecimento ativo desta informação. Ela muda nosso estado mental, portanto foi estabelecida uma comunicação entre nós e o emissor do estímulo. Entretanto, uma quantidade muito maior de estímulos nos passa desapercebidos, o que significa que não chegaram ao nosso nível consciente. É aí que o artista pode encontrar um campo muito rico de informações que podem afetar sua trajetória, alterar sua obra. Não

estamos dizendo que o artista deve trabalhar de forma exclusivamente intuitiva, mas que sua sensibilidade deve ser exercitada para captar estes estímulos, que permanecem no nível inconsciente.

Uma análise artístico-sociológica como nos presta a sociologia da arte é portanto necessária para que possamos trazer a nível de consciência as experiências e informações contidas nas obras de arte.

Duvignaud nos diz:

[...] Talvez sejam necessárias ao mesmo tempo uma experiência artística e uma vontade de um conhecimento sociológico. Talvez seja preciso unir as duas coisas e não permitir que a conceituação e a experiência permaneçam em compartimentos estanques.

Talvez aí esteja a explicação do fato de certas obras de arte terem um valor que independe do quadro social onde tenham sido criadas. Tudo se passa como se as obras de arte participassem do dinamismo interno dos grupos, dessa liberdade coletiva que elas expressam tão vigorosamente. Tudo se passa como se as obras de arte que correspondem a esses dinamismos nos sensibilizassem contínua e imediatamente, com uma simplicidade que independesse do seu quadro social originário. Há dois anos assisti no Rur a uma representação da Antígona de Sófocles para um público de mineiros, na tradução de Holderin. A peça foi um sucesso; as pessoas presentes, predominantemente mineiros, realmente viveram o arcaico gesto de uma pequena princesa que lança um pouco de areia no corpo do irmão, cumprindo um rito que nada significa para os homens contemporâneos.

No entanto, houve uma comunicação, houve uma “corrente emocional”. No entanto, houve ali ao lado das descontinuidades sociológicas uma surpreendente possibilidade de entendimento.⁸

Este trecho, ao nosso ver, exemplifica como a arte pode, por ser sensível aos estímulos inconscientes, trazer à tona sentimentos que de outra forma passariam desapercebidos. Talvez aí, dizemos nós, esteja a verdadeira concepção normativa do belo, passível de ser aplicada a toda arte.

4.2. O aspecto tecno-sociológico

Não nos interessa aqui provar que o desenvolvimento tecnológico acarreta mudanças sociais. Isto já foi feito. Queremos analisar o aspecto sociológico das mudanças recentes na área da computação (tratar de mudanças recentes na área da computação é quase que uma redundância, visto o pequeno período de existência desta tecnologia), principalmente enfocando o assunto do computador como máquina de comunicação e criação.

É inegável que vivemos em uma época em que diferentes sociedades e culturas estão entrando em contato. Não um contato físico, pessoal, mas um contato distante e virtual. Através do computador, que neste caso opera como

⁸ DUVIGNAUD, Jean. Problemas da sociologia da Arte in *Sociologia da Arte*. Rio de Janeiro: Zahar. 1971. p.36.

interface, e principalmente da rede que interliga milhões de usuários mundo afora, podemos nos comunicar com qualquer pessoa (comunicação envolve participação de duas ou mais pessoas). Esta rede e os computadores nela conectados, com seus reservatórios de dados e informações, estão representando um ambiente virtual ao qual praticamente todos tem acesso.

Hoje, trocamos informações com uma pessoa no Japão, e uma nos Estados Unidos, e uma na Europa. Podemos fazê-lo de maneira seqüencial ou combinar com nossos interlocutores e fazermos uma reunião, durante a qual estaremos ligados, trocando informações como se falássemos ao telefone. Entretanto, o que o computador permite é muito melhor do que a simples fala do telefone. Através dele podemos enviar imagens, filmes, arquivos de dados, enfim, tudo que puder ser digitalizado. O computador, com seu poder de transmissão, está substituindo a presença real de um indivíduo junto ao outro, uma vez que, através de seu uso, os deslocamentos - a necessidade de presença - físicos se fazem menos necessários. É a transformação de átomos em *bits*, ou a digitalização destes elementos, destes *containers* de mensagens que permitem esta nova ordem.

Não podemos deixar de nos perguntar que aspectos irão mudar no relacionamento social, porque se por um lado estamos pessoalmente menos em contato com outras pessoas, por outro lado estamos virtualmente em contato com um número muito maior de pessoas do que poderíamos estar se o fizéssemos pessoalmente. É uma dicotomia insolúvel.

Este encurtamento de distâncias é chamado por Paul Virílio de uma poluição:

Ao lado dos fenômenos das poluições atmosférica, hidrosférica e de outros tipos, existe um fenômeno despercebido de poluição da extensão, que proponho designar como ‘poluição dromosférica’, de dromos, corrida.

De fato, a contaminação atinge não somente os elementos, as substâncias naturais, o ar, a água, a fauna ou a flora, mas ainda o espaço-tempo de nosso planeta. Reduzido progressivamente a nada pelos diversos meios de transporte e comunicação instantâneos, o meio geofísico sofre uma inquietante desqualificação de sua ‘profundidade de campo’ que degrada as relações entre o homem e seu ambiente...

Há portanto uma dimensão oculta da revolução das comunicações que afeta a duração, o tempo vivido de nossas sociedades.⁹

Paul Virilio encara isto como uma poluição, mas podemos encarar também como o recurso que nos permite viver nosso tempo de uma maneira mais abrangente. O que ocorre é que na realidade esta tecnologia não foi solicitada pelas sociedades. Ela está sendo adotada pelas sociedades, porque quem ficar sem acesso a estes recursos não estará no mesmo *timing* que os que deles dispõem, talvez nem mesmo na mesma dimensão, se considerarmos o espaço virtual como uma outra dimensão.

⁹ VIRILIO, Paul. *O espaço crítico*. Rio de Janeiro: Editora 34. 1993. pp. 105-106.

Devemos entender que é na diferença entre solicitar e adotar que encontramos o que pode ser visto como degradante segundo o exposto de Virílio.

O desenvolvimento tecnológico tem uma trajetória de compassos diferentes, que eram mais lentos antigamente. Acreditamos que isto se deve ao fato dos regentes deste compasso terem mudado. Assim, quando o compasso era mais lento, o desenvolvimento tecnológico era sempre puxado pelas necessidades humanas. Com o acúmulo de conhecimento, as descobertas e inovações foram sendo feitas cada vez mais rápido, até que em certo ponto igualaram a “demanda” social e a ultrapassaram. Neste ponto o homem deixou de necessitar e descobrir, de um grosso modo, e passou a descobrir e necessitar. O desenvolvimento tecnológico passou a se auto-nutrir e gerar necessidades na sociedade para ser aplicado.

Entendemos, assim, que o encurtamento do tempo-espacô descrito e nomeado por Virílio é algo inerente ao nosso tempo, e retira das pessoas a experiência do trajeto, onde o inesperado, o incalculado, sempre podia mudar os planos e trazer novas vivências para montar mais um pouco o quebra-cabeça da persona.

O que isto vai acarretar é uma incógnita. O homem tem que criar, hoje, novos parâmetros para poder conceituar estas mudanças, e estar atento aos sinais que forem surgindo. Certamente, se o homem cometer um erro, este erro terá repercussões cada vez mais rápidas e abrangentes, uma vez que ele busca a velocidade da luz. Entretanto, o homem tem seus padrões de comportamento,

sua estrutura psíquica, digamos, um funcionamento próprio, que está associado a um apego ao habitual. Portanto não devemos esperar uma mudança social tão radical, como a da tecnologia, muito embora possamos notar que o próprio “clock” do homem está mais rápido. Quem dentre nós ainda não se espantou com a consciência ou esperteza de uma criança “moderna”. Parecem saber mais rápido, mais cedo, mais...

4.3. O ciberespaço, o *netizen*, o internauta, o ser digital, a identidade digital

Dentro do colocado no parágrafo anterior, vejamos alguns desses novos parâmetros.

O ser humano sempre teve a necessidade de explicar tudo que está ao seu redor, todas as novas situações e novos fatos de que participa. A maneira mais rápida que encontra para fazê-lo é cunhar novos termos que transmitam a idéia que se deseja expressar. Nos dias de hoje, encontramos uma profusão de novas palavras e novos conceitos ligados à informática e seu contexto. Vamos agora analisar alguns destes novos termos e conceitos.

Parte do nosso trabalho é calcado no fato de vermos o computador como sendo, também, uma máquina de comunicação.

Certamente que de um modo geral, para a sociedade, este aspecto é mais relevante do que o de ferramenta local que ele também assume.

Ferramenta ele é por natureza. Máquina de comunicação, tem-se mostrado ser sua vocação por causa dos recursos tecnológicos que conseguiu-se reunir nele. Esses recurso envolvem basicamente as formas de emissão e recepção de mensagens utilizadas pelo homem. Escrita, fala, imagem estática ou animada podem ser transmitidas usando-se o computador como interface. Isto o coloca, lado a lado, como extensão do homem¹⁰, com o telefone, a televisão,

¹⁰ McLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix. 1964.

o rádio, entre outros. Ainda mais , porque, hoje, o computador pode congregar todas estas formas de veiculação de mensagens.

Na realidade é a integração de recursos que o eleva à esta posição, porque no processo de comunicação, o computador (ainda) introduz muitos "ruídos", como por exemplo a necessidade de aprendizado de uma nova forma de comunicação, específica para o seu uso.

Entretanto, quando nos aprofundamos nos seus recursos, quando nos inteiramos de sua gama, percebemos que existe um mundo dentro da tela. Esta nova dimensão está sendo chamada de ciberespaço ou *Cyberspace* em Inglês.

O ciberespaço é a dimensão formada por *bits*, existente no contato entre pessoas, na Internet. Este espaço só existe porque as pessoas estão procurando umas às outras. Se isto não ocorresse, cada usuário teria o seu depósito de dados e não haveria a troca, ou seja, a terceira dimensão definida pelos relacionamentos no espaço virtual. Portanto, ao nosso ver, o ciberespaço é primordialmente um espaço de relações.

Este espaço não tem governo, não tem dono, não tem limites. Imaginemos a quantidade de combinações possíveis entre todas as pessoas que estão ou podem estar conectadas na rede. O limite de área do ciberespaço talvez possa ser determinado pelo número de combinações possíveis entre todos os habitantes do planeta com idade suficiente para entrar na rede. Esta seria uma nova medida, uma nova unidade.

John Perry Barlow¹¹, que pode ser considerado atualmente um pensador sobre o ciberespaço, diz o seguinte:

[..] O ciberespaço consiste de transações, relações, e pensamento puro, repetido como ondas na rede de nossas comunicações. O nosso mundo (ciberespaço)¹² é um mundo que está em todo lugar e em nenhuma parte, mas não está onde o corpo físico vive.¹³

Este texto explicita bem o caráter do ciberespaço, quando o localiza em toda parte e em parte alguma, mas certamente não no mundo físico. Podemos dizer que o ciberespaço é energia descentralizada, gerada, como Barlow diz, pelas transações, pelos relacionamentos e pelo próprio pensamento. Para ele, o ciberespaço é o novo **lar da mente**, o que faz também com que os relacionamentos se dêem em um outro nível, como podemos ver nesta parte da entrevista dada para O GLOBO, por ocasião de sua visita ao Brasil:

¹¹ <http://www.eff.org/~barlow>

¹² N.A.

¹³ *[..] Cyberspace consists of transactions, relationships, and thought itself, arrayed like a standing wave in the web of our communications. Ours is a world that is both everywhere and nowhere, but it is not where bodies live.* BARLOW, John Perry. <http://www.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>

N.A. - Como estas são as primeiras referências à páginas da Web, gostaríamos de tecer alguns comentários sobre isto. Em primeiro lugar, chamar a atenção para esta nova fonte de informação, e principalmente, para a inserção desta como uma referência bibliográfica. Cremos que uma outra reflexão, diversa do tema desta dissertação, cabe ser feita sobre este assunto, uma vez que, o conteúdo das páginas, pode ser alterado pelos autores, o que lhes confere um caráter temporário e transitório. Assim também, a existência e manutenção do site pode ser descontinuada, fazendo com que a fonte de informação não mais exista. Obviamente, sempre podemos imprimir o que lemos, ou vemos, nas páginas - até um certo limite - mas devemos ficar atentos em relação à volatilidade e temporalidade da informação digitalizada exibida nas homepages.

O GLOBO: Qual o futuro das relações humanas pós-Internet?

Muitos dizem que ganhamos em quantidade e perdemos em qualidade...

Barlow: Não acredito nisso. É fato que temos muito menos contato pessoal do que antes, mas também temos muito mais atenção e tempo dedicado a isso. O valor das relações está crescendo paralelamente à rede. E essa corrente está aumentando. A rede também é uma rede de energia humana. Ela está reduzindo os bloqueios sociais. As pessoas são em geral, muito envergonhadas, mas no ciberespaço você conversa com qualquer um. A chance de essa conversa continuar no mundo físico é muito grande. A Internet faz com que as relações começem num nível mais produtivo, pois a mente é a única parte do corpo que está envolvida neste estágio. Isso as torna mais profundas.¹⁴

É muito importante o que surge aqui porque é o ponto onde se encontram o mundo real e o ciberespaço. Na extração de um relacionamento nascido virtual, que passa para o mundo real surge o ponto de contato, a transição do digital para o atômico. Cremos que este processo é muito importante, porque ele se dá em um único sentido, ou seja, quando o relacionamento começa no ciberespaço, o que provavelmente será cada vez mais comum. Quando o relacionamento começa no mundo atômico (conceito tomado de Negroponte¹⁵) a sua inserção no cyberespaço pode ser considerada meramente uma

¹⁴ SERRO, Rosane. Um mundo que vai muito além da CNN. Entrevista com John Perry Barlow. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 17 de agosto de 1998. pg. 19.

¹⁵ NEGROPONTE, Nicholas. Trad. Sérgio Tellaroli. *A vida digital*. Rio de Janeiro: Companhia Das Letras. 1995. p.18.

circunstância, ou seja, a comunicação digital será simplesmente mais um meio de comunicação. Entretanto, isso só será verdade até o momento em que este relacionamento, levado para o ciberespaço, não agregar outras pessoas no mundo digital.

Como o ciberespaço é formado pelos relacionamentos mantidos através da Internet, surgiu uma nova classificação para as pessoas que formam este espaço. Em Inglês, cunhou-se o termo *netizen*, ou seja uma mistura do termo *net* de Internet com *citizen* - cidadão. O *netizen* é o homem que tem a cidadania da Internet, ou seja, tem uma identidade no ciberespaço. Em português, o termo que se utiliza para designar estas pessoas é internauta, entretanto, ele não congrega os mesmos significados que o termo *netizen*. Internauta evoca um relacionamento menos intenso, interdependente, porque traz a noção de que o sujeito está navegando em um mar - infomar (vide música de Gilberto Gil)- e não de que ele pertence à um Estado. A definição de cidadão vista a seguir nos ajuda a esclarecer este ponto:

Cidadão s. m. - Na Antiguidade, o que gozava o direito de cidade: cidadão romano / Membro de um Estado, considerado do ponto de vista de seus deveres para com a pátria e seus direitos políticos.¹⁶

Portanto, o *netizen* é membro de um Estado, o Ciberespaço, e para com ele tem deveres, e nele tem direitos.

¹⁶ KOOGAN, Abrahão, HOUAISS, Antônio. *Encyclopédia e Dicionário*. Rio de Janeiro: Delta. 1995.

Esta questão obviamente ainda é muito nova, e abrange discussões mais profundas, principalmente sobre o estabelecimento de Governo na Internet. Barlow diz que:

[...] Direitos implicam que, em algum lugar, há um Governo forçando esses direitos. Mas, no caso da Internet, penso que os nossos direitos vão depender totalmente da maneira como ela está sendo formada.¹⁷

e sua principal batalha é pela liberdade total¹⁸ na Internet, a ponto de ter criado uma organização com este objetivo.

Se voltarmos a considerar que estamos criando o conceito de um cidadão da Internet, teremos que considerar que existem seres digitais. Estes seres podem ser criações nossas, e por isso portadores de características muito provavelmente biográficas, como podem ser, pura e simplesmente, nós mesmos, ou nosso alter-ego digital, ou ainda, puro experimento - como a cantora japonesa Kyoko Date, que só existe no ciberespaço (veja anexo III). Nesse caso, com a exposição inerente ao ciberespaço, o *netizen* terá que saber que suas referências atômicas, depositadas no reservatório de seu computador, podem facilmente ser usurpadas por outra pessoa qualquer.

Por isso, Barlow sugere que:

¹⁷ SERRO, Rosane. Um mundo que vai muito além da CNN. Entrevista com John Perry Barlow. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 17 de agosto de 1998. pg. 19.

¹⁸ BARLOW, John Perry. *A declaration of the independence of cyberspace*. <http://www.eff.org/~barlow/Declaration-Final.html>

[...] Ele tem que ser apto a ter e usar criptografia¹⁹. Deve saber como estão utilizando a sua informação pessoal. Precisa ser consciente de que tudo o que faz é gravado. E o mais importante: precisa criar métodos de abstração. Entender que é necessário abstrair a identidade pessoal do consumidor virtual. A sua persona no ciberespaço não precisa ser colada ao seu corpo físico.²⁰

Determinante para uma separação do mundo digital e do mundo atômico.

Esta separação de identidades só é necessária porque no ciberespaço é muito fácil controlar e adquirir dados de outras pessoas. Informações que podem ser



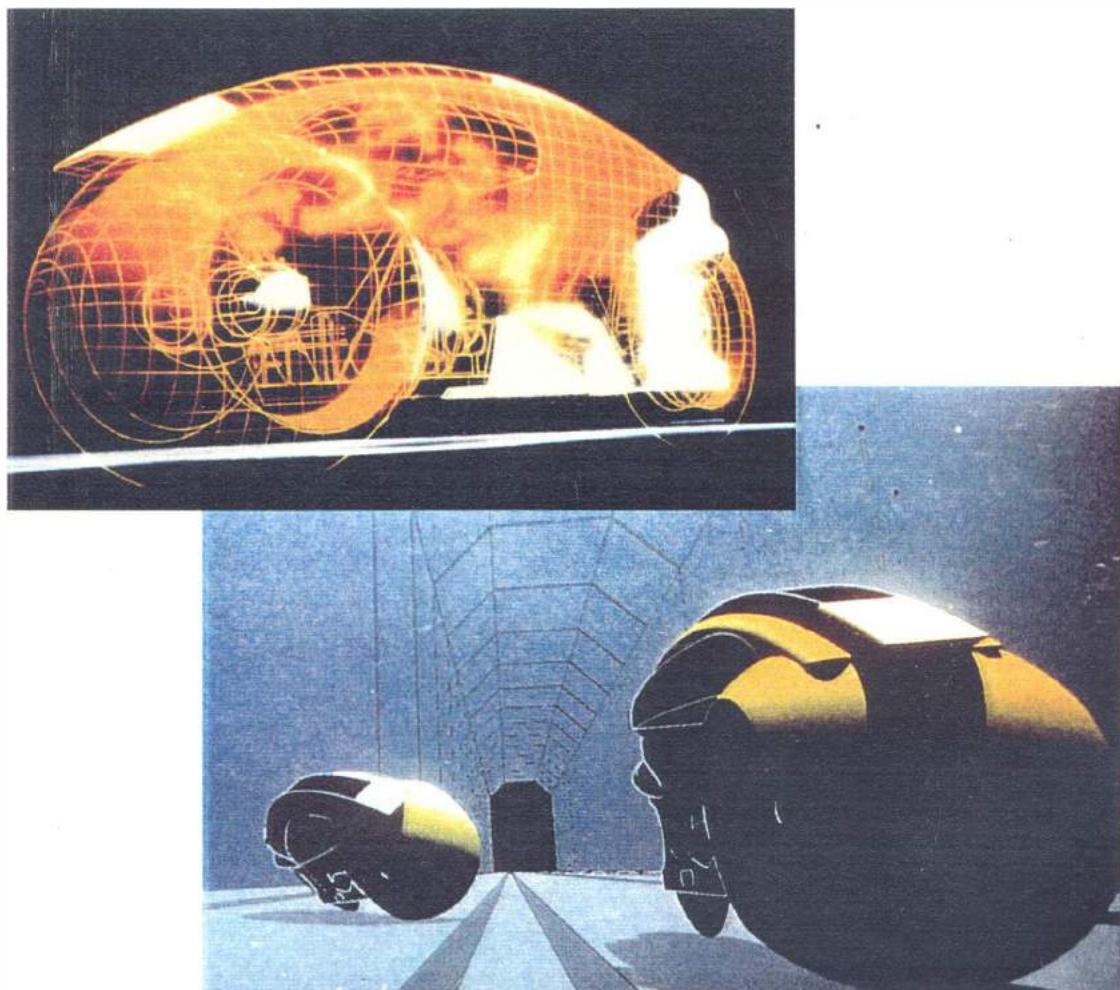
Kyoko Date
criação dos engenheiros e
designers do HoriPro, no Japão.
Ver ANEXO III

¹⁹. N.A. - Segundo a Enciclopédia e Dicionário de KOOGAN, HOUAISS, criptografia é a arte de escrever secretamente por meio de abreviaturas ou de sinais convencionados entre duas ou mais pessoas. Na informática, a criptografia é usada para codificar informações de forma que somente o detentor do código possa lê-las. Obviamente, códigos sempre podem ser desvendados, principalmente com o auxílio da informática, portanto, têm que ser constantemente atualizados.

²⁰. SERRO, Rosane. Um mundo que vai muito além da CNN. Entrevista com John Perry Barlow. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 17 de agosto de 1998. pg. 19.

usadas de forma à prejudicar outros. Muitas obras de ficção já abordaram este assunto, como o filme **A REDE**, e hoje, como ocorreu no passado, o que era ficção pode se tornar realidade.

Este assunto nos leva a pensar em como a computação e seu desenvolvimento, tanto em termos tecnológicos, quanto de sua interação com a sociedade, tem influenciado o cinema.



Cena do Filme **TRON**, e o veículo em wireframe, "estrutura de arame que mostra sua construção, sem características de acabamento superficial.

Fonte: DEKEN, Joseph. *Computer images state of the art*. Londres: The Tames & Hudson. 1983. p.69.

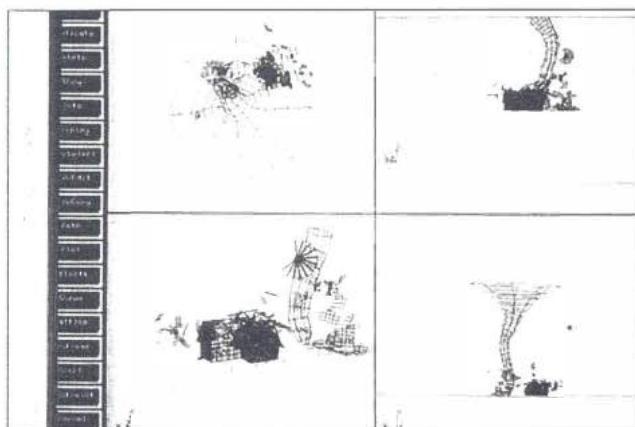
Em uma via inversa, o cinema é um dos responsáveis pelo desenvolvimento da computação gráfica, porque esta se tornou sua aliada na criação do "**imaginário real**". Dar vida e realismo a personagens vindas do imaginário do homem se tornou a especialidade da computação gráfica, como podemos ver em filmes como o precursor **TRON**, onde **Jeff Bridges** entra no computador para travar uma batalha, ou **Parque dos Dinossauros I e II**, de **Steven Spielberg**, onde a computação gráfica é usada para fazer o que se diz no filme que a engenharia genética conseguiu: dar vida aos dinossauros. Podemos enumerar uma série de longas e curtas metragens que lançam mão da computação gráfica, mas temos que nos lembrar que hoje, praticamente todos os filmes, quer de entretenimento, documentários ou comerciais, lançam mão de recursos computadorizados para sua edição, montagem e finalização.



Cena do Filme Parque dos Dinossauros II.

Fonte: INNOVATION³. Revista publicada pela **Silicon Graphics**. Mountain View, CA. 1997. p.69.

Outros filmes recentes são feitos puramente em computação gráfica, como **TOY STORY**, ou o brasileiro **CASSIOPÉIA**. Estes filmes tem a forma de desenhos animados, mas pode-se notar a característica tri-dimensional de sua realização.



Cena do filme Tornado, e sua construção no computador, mostrando sua estrutura de "aramé".



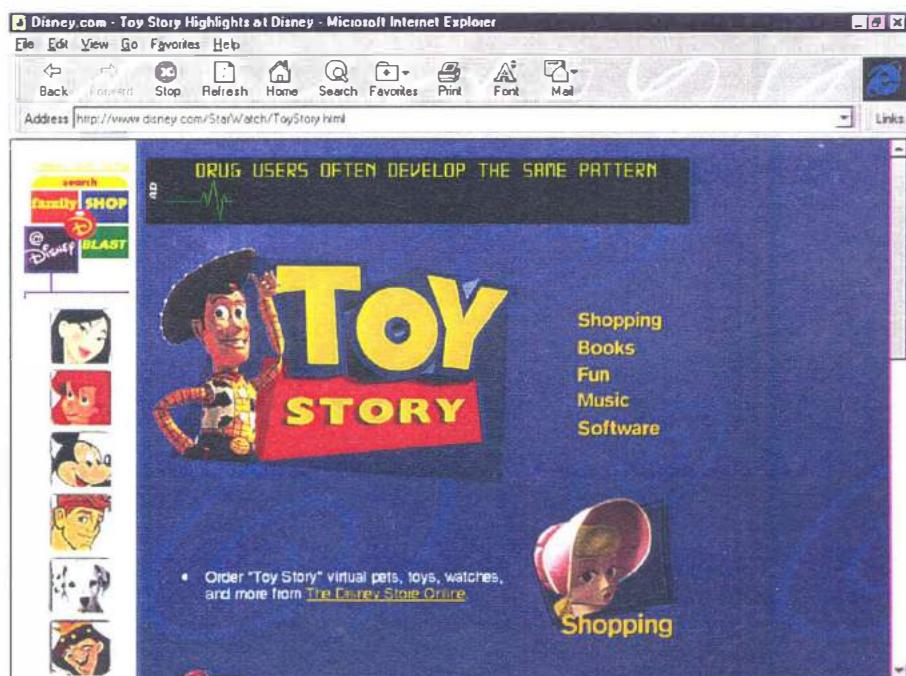
Fonte: MAGID, Ron. Twister kiks up a storm *in American Cinematographer*. 1996. p.77.



Assim como o filme **A REDE** citado acima, diversos outros filmes tem lançado mão de enredos baseados nos recursos tecnológicos disponíveis hoje ou ainda por vir, como **PASSAGEIRO DO FUTURO** ou **ASSÉDIO SEXUAL**.

Para os amantes de filmes mais antigos, que foram rodados em preto e branco, o computador trouxe a possibilidade de colorização das imagens. **METRÓPOLIS** foi um dos primeiros a ser colorizado, em um processo onde o computador distribui as cores conforme um padrão baseado na escala de cinzas existente na película.

Podemos dizer que, cinema e computação andam hoje par a par, cada um puxando o desenvolvimento do outro. Em breve, as pessoas poderão ver pela Internet o filme que desejarem, na hora que desejarem, no ritmo que desejarem (com pausas ou não), e talvez algum dia, com os atores que preferirem.



página dos desenhos animados da Disney

5. ARTE E INTERNET

“Arte é apalpar a divindade”. Roberto Magalhães, 1970.²¹



Clifford A. Pickover - [//sprott.physics.wisc.edu/pickover/home.htm](http://sprott.physics.wisc.edu/pickover/home.htm)

²¹ MORAIS, Frederico. *Arte é o que eu e você chamamos arte*. Rio de Janeiro: Record.1998. p.39.

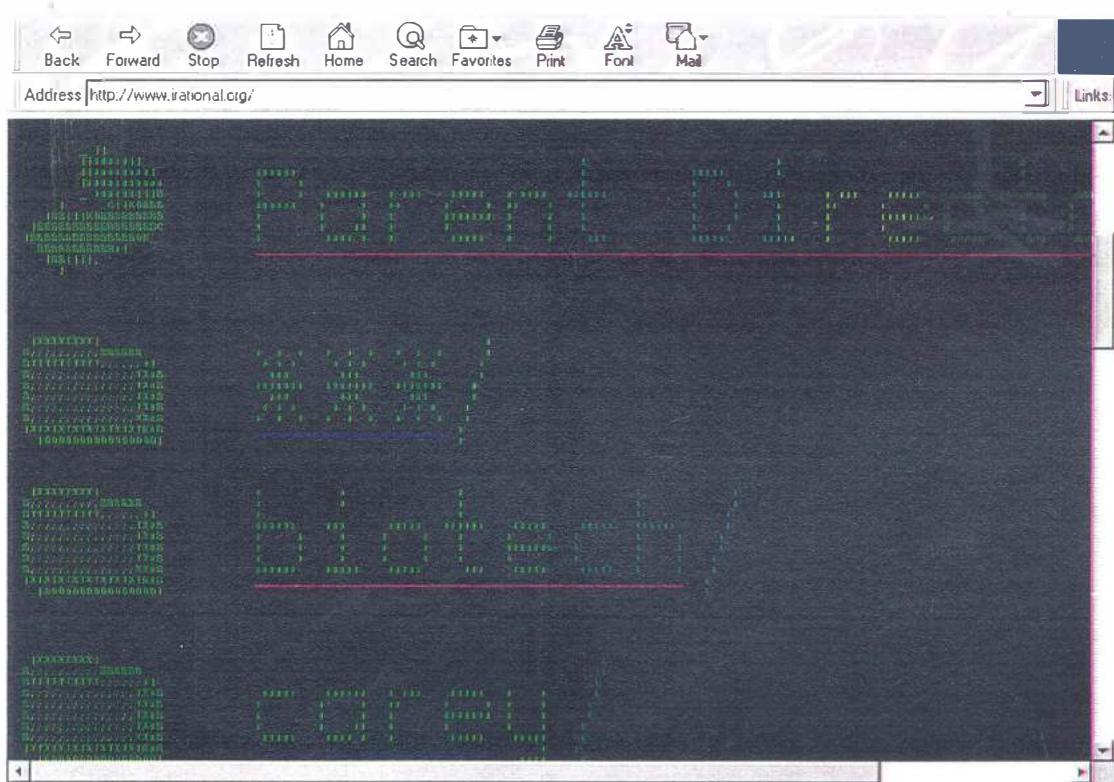
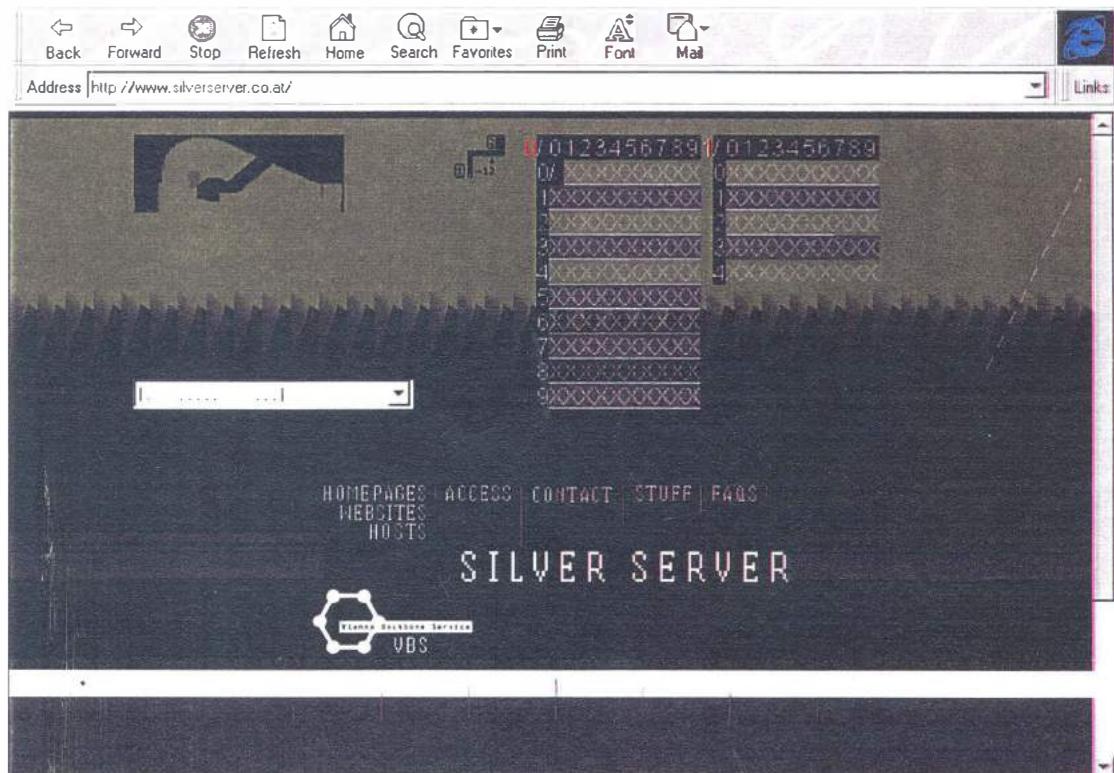
Consideremos alguns aspectos da arte na Internet.

O primeiro, indiscutível, é de que, toda arte que foi feita com o objetivo de ser vista e/ou ouvida, não sendo necessário o toque ou paladar ou olfato, pode ser propagada pela rede. O trabalho do artista pode portanto estar simplesmente disponível para ser visto, como em *sites* dos próprios artistas, em um portfolio virtual, ou em *sites* de museus, galerias e gravadoras. Neste caso seremos obrigados a fazer uma distinção entre os trabalhos gerados para serem exibidos na rede, trabalhos digitais ou infoarte, inserindo-se em uma nova categoria de arte (esta nova categoria de arte será discutida posteriormente, visto não podermos deixar de considerar a importância dos resultados que artistas têm apresentado fazendo uso do computador, nem deste, como nova ferramenta artística), e trabalhos feitos de forma tradicional, que estão meramente catalogados e disponibilizados, com um objetivo qualquer, podendo variar da publicidade do artista à publicidade da instituição que o(s) veicula, ou ainda pesquisa, difusão de conhecimento e educação. O fato é que neste aspecto, a arte está sendo difundida através da rede, e diferentes estilos estão sendo confrontados, analisados e absorvidos por pessoas de culturas diferentes.

O segundo aspecto é que encontramos na Web hoje diversas competições no que diz respeito a características de *homepages*. Uma destas competições é pela página que apresente a melhor solução estética. Como a eleição dos ganhadores sempre é exposta na rede, qualquer um pode acessar os sites considerados melhores - tanto dentro do padrão estético quanto dentro de qualquer outro padrão. Este sistema gera dois resultados. Um, é que já

podemos encontrar firmas de programação visual e cursos de *design* de terceiro grau, que são voltados especificamente para a confecção de *homepages*. A preocupação não se encerra no aspecto estético, que é importante neste caso, mas transcende para áreas de comunicação, como a melhor maneira de passar a informação desejada pelo proprietário da *homepage*, que pode exercer qualquer atividade, desde as artes plásticas até o desenvolvimento de tecnologia espacial. Como o objetivo sempre é passar uma mensagem, existe a preocupação constante de que esta mensagem receba a melhor roupagem possível.

Um terceiro aspecto, é que certos sites estão sendo considerados arte, alguns pelo seu aspecto formal/estético, outros pelo seu conceito. O MoMa comprou um site desenvolvido por uma pessoa que pedia a todos os visitantes que escrevessem uma palavra. Essas palavras formam uma única frase gigantesca, que não tem língua - ou, podemos dizer que está em uma língua global - e não para nunca de crescer, aumentando a cada palavra adicionada, ou a cada visitante. Sem dúvida é uma peça de arte conceitual, mas o mais importante é que o produto intrínseco da rede, e algo eminentemente virtual foi considerado arte por um dos mais consagrados museus do mundo. Isto é muito importante, porque legitima e iguala à outras, essa forma de expressão. Considerar uma *homepage* como um objeto de arte não é muito diferente de considerar um cartaz como um objeto de arte. Veja na página seguinte, sites conceituais.



Muito embora a arte seja exposta na, e viaje através da, Internet, a Internet não faz, nem captura arte. O computador é o responsável por isto. Portanto,

considerando a Internet como uma vitrine virtual, temos que considerar o computador como ferramenta de trabalho, tanto do programador, quanto do artista, quanto do artista-programador. Mas, podemos fazê-lo?

Pelas raízes culturais existentes, onde encontramos uma maior barreira na aceitação do uso do computador é justamente na área das artes puras. Devemos considerar o computador como mais uma técnica que o pintor pode usar, como o óleo ou o lápis ou o acrílico, ou que o gravador pode lançar mão, ao invés da goiva e madeira, e do buril e metal, ou que o escultor pode usar ao invés da pedra ou do barro? Por estes aspectos, seria uma nova categoria de arte ou uma nova técnica de pintura, gravura ou escultura?

Em primeiro lugar consideremos arte como um todo, e arte como a temos compreendido até hoje. Em *A necessidade da Arte*, Ernst Fischer nos expõe duas idéias que desejamos tomar agora:

*A arte é o meio indispensável para essa união do indivíduo com o todo; reflete a infinita capacidade humana para associação, para circulação de experiências e idéias.*²²

e

Podemos colocar a questão da seguinte maneira: toda arte é condicionada pelo seu tempo e representa a humanidade e consonância com as idéias e aspirações, as necessidades e as esperanças de uma situação histórica particular. Mas, ao

²² FISCHER, Ernst. *A necessidade da Arte*. São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/d. p.13.

*mesmo tempo, a arte supera essa limitação e, de dentro de um momento histórico, cria também um momento de humanidade que promete constância no desenvolvimento.*²³

No primeiro trecho encontramos uma das muitas explicações para a existência da arte. O que desejamos ressaltar, nesta, em particular, é o fato de mostrar a arte como caminho de ligação, um caminho que permite ao indivíduo se localizar em relação ao todo. Este todo vem a ser o conjunto de sua vida, descrita aqui como o conjunto de suas experiências e idéias, sendo que sua relação com elas é feita através da associação e da circulação das mesmas.

No trecho seguinte mostra a arte como portadora de "traços" que lhe são passados por uma conjuntura histórica. Essa conjuntura histórica é formada justamente pelas vidas daqueles que dela fazem parte, portanto, tomando o texto anterior teríamos um todo de todos. Mas o autor vai além e não se prende somente a um momento histórico como forjador de traços na arte, mas mostra a arte como geradora de um momento de humanidade. Segundo o próprio autor, é esta característica que faz com que a arte não precise ser contemporânea ao observador para tocá-lo. Não importa quão antiga seja, a arte tem a capacidade de nos tocar porque abre uma comunicação entre nós e o todo. A arte não precisa de códigos específicos para ser interpretada, ela possui códigos universais. Se virmos um texto chinês, certamente não compreenderemos seu significado, mas se virmos uma gravura chinesa, certamente teremos alguma sensação em relação à ela. Portanto, qualquer um pode alcançar os códigos da

²³. FISCHER, Ernst. *A necessidade da Arte*. São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/d. p.17.

arte, o que auxilia na globalização da mesma - talvez seja ela o caminho de mão dupla que o mundo necessita para estabelecer um contato mais estreito.

Ora, estabelecida esta via de comunicação da arte, comecemos a especificar nosso campo de estudo.

Ernst Cassirer em *Ensaio sobre o Homem* tem uma visão da arte que irá complementar a que vimos anteriormente, e nos ajudará a chegar no ponto que desejamos.

A arte nos propicia uma imagem mais rica, mais viva e mais colorida da realidade, e uma compreensão mais profunda de sua estrutura formal. É característico da natureza do homem não estar limitado a uma única abordagem específica da realidade, mas poder escolher seu próprio ponto de vista e assim passar de um aspecto para o outro.²⁴

Neste caso vamos nos permitir assumir que o todo que Ernst Fischer colocou em seu texto visto anteriormente é chamado aqui de realidade, e que, cada pessoa tem a sua realidade, inserindo-se e unindo-se a ela através da arte. Visto que cada um é diferente do outro, cada um escolherá uma manifestação artística diversa para fazer esta ponte. Não obrigatoriamente esta será uma escolha imutável durante toda a existência do indivíduo e mesmo indivíduos mais livres poderão escolher fazer esta ligação através de diferentes manifestações artísticas ao mesmo tempo.

²⁴ CASSIRER, Ernst. *Ensaio sobre o homem, introdução a uma filosofia da cultura humana*. São Paulo: Martins Fontes. 1994. p.277.

Ora, se a arte carrega traços que lhe são impingidos por uma conjuntura histórica e, se ela é o meio indispensável para a união do indivíduo com o todo ou a realidade, e ainda, se a natureza humana não o limita a uma única abordagem específica da realidade, devemos crer que:

- a arte hoje recebe traços do que está ocorrendo;
- o homem não deixou nem deixará de procurar novas formas de se unir com o todo; e
- não estará satisfeito se não ampliar suas formas de abordar a realidade que por sua vez lhe oferece e propõe novos relacionamentos.

Então, se o computador é por excelência a máquina contemporânea e, podemos dizer, a principal responsável pela revolução que ora ocorre na sociedade, porque não aceitar uma forma de arte que é nele gerada ou que o tem como tecnologia de suporte. Talvez esta arte seja o caminho mais rápido, sem em momento algum deixar de dar a devida importância aos outros, que o homem contemporâneo tenha para se relacionar com a realidade na qual está inserido.

Esta conclusão nos leva à existência de uma arte-informata, ou infoarte. E como nos relacionarmos com ela?

Parece-me imprescindível nessa passagem de século que teóricos, museus, instituições de ensino e todos os integrantes dos circuitos das artes repensem a modificação do processo

*de trabalho dos artistas com as novas tecnologias, a própria alteração da obra de arte na sua percepção e leitura, os espaços de difusão e ainda a revisão de princípios para a formação da visualidade eletrônica. Se a história da arte é marcada pelo desenvolvimento científico e tecnológico e com o espírito de cada época, o fenômeno artístico-cultural deve ser constantemente reavaliado.*²⁵

*[..] As artes visuais da era pós-industrial vêm se apropriando de novas linguagens entre elas, principalmente, a gráfica eletrônica, num relacionamento sensível entre arte e tecnologia.*²⁶

Em primeiro lugar devemos notar que em momento algum se fala do surgimento de uma arte exclusiva, da morte das formas de expressão artística existentes. Fala-se sim, nos textos anteriores de Diana Domingues, de mais uma forma de expressão artística, e uma forma que podemos dizer ainda é amorfa, pois necessita ser pensada sob diversos aspectos, ao que nos chama a autora. Assim, a arte-informata, constituída por estas imagens gráficas eletrônicas, carece ainda de vida, de existência para que possa ser exposta à definição, o que só o tempo propicia. Fica nesta mensagem de Diana Domingues, uma conlamação quase divina, para que se pense esta nova forma de expressão artística, de modo que, com esta reflexão se possa dar-lhe um conteúdo conceitual do qual ainda carece.

²⁵. DOMINGUES, DIANA. Como pensar a visualidade nesse final de século? in *Pesquisa em Artes Plásticas*. Porto Alegre: Editora da Universidade. 1993. p.59.

²⁶ idem. p.61.

O caminho para esta arte não foi aberto por ela própria mas tem sua origem na revolução industrial. Como resultado desta, novas formas de expressão artística foram aceitas como tal. Vejamos o texto de Gillo Dorfles em *O Devir das Artes*:

Pense-se, finalmente, na transformação sofrida por todo o panorama urbano das nossas cidades modernas, com a presença de construções industriais (altos fornos, reservatórios, serpentinas, pontes, viadutos: por toda a parte se criaram linhas novas, providas de uma específica beleza plástica, cromática, arquitetônica, assim como o podiam ter sido as cúpulas e os campanários medievais). Não é o caso aqui de levantar a questão sobre se os dois gêneros de beleza têm igual valor, igual duração; se se pode instituir uma escala estética entre estes "monumentos do presente" e os gloriosos monumentos do passado. Mas não há dúvida de que um novo elemento artístico se juntou às outras artes; elemento que reencontraremos - transformado e sublimado - nas construções arquitetônicas e nas obras de artes visuais, e que poderá ser o embrião de uma nova forma de sensibilidade estética.²⁷

Hoje nova revolução ocorre, e novos elementos - como a computação - estão se juntando às artes, portanto, deveremos desenvolver uma nova maneira de olhar este novos elementos. Deveremos desenvolver um novo relacionamento com eles, da mesma forma com desenvolvemos com as cidades, com os objetos industriais. Veja o carro. Um produto industrial que foi o símbolo máximo de um movimento artístico, por representar uma série de conceitos defendidos por este.

²⁷ DORFLES, Gillo. *O devir das artes*. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1988. pp.147-148.

Esta é a união da técnica, da ciência, da tecnologia e da arte.

Este novo relacionamento com as tecnologias emergentes, que é justamente necessário para podermos desempenhar a tarefa à qual fomos conclamados por Diana Domingues também já nos foi mostrado por Gillo Dorfles:

[...] No entanto, creio que é pela habitação, pelo objeto e pelo utensílio de uso diário que pode ter início o processo de modernização do gosto que permite ao homem - e não só ao artista ou especialista - aceitar mais facilmente os aspectos mais atuais das outras artes. O próprio fato da arte de hoje, aparentemente reservada às elites, estar cada vez mais a universalizar-se; o fato de o próprio produto industrial estar ao alcance tanto do Americano como do Italiano ou do Coreano é um dado significativo que por si só basta para explicar a generalização da arte, o que seria inimaginável em épocas anteriores à nossa. Tal generalização do produto industrial e artístico acarretará consigo uma generalização do estilo. E será talvez o gosto introduzido por certo produto industrial, que influenciará as mais vastas massas populares, as quais há alguns anos, torciam o nariz perante o quadro abstrato, perante o edifício racional.²⁸

e dizemos agora - perante a arte-informata.

Apesar de já ter sido escrito há quase quatro décadas, como continua atual este texto, e principalmente, totalmente aplicável ao que ocorre hoje com o computador no campo das artes. Em primeiro lugar o fato de sua aceitação

²⁸ DORFLES, Gillo. *O devir das artes*. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1988. p.148.

estar intimamente ligada a seu uso extensivo. A máquina que a princípio pode parecer um bicho de sete cabeças se mostra altamente obediente ao usuário que se digna dedicar-lhe um pouco do seu tempo. Em segundo, o computador é hoje o produto industrial de maior importância na ordem mundial, e, isto mostra o seu aspecto mais importante. O computador como máquina de comunicação, dentro do conceito de difusor-condensador. É neste aspecto, interligando o mundo, que podemos colocar o computador no contexto do que Gillo Dorfles diz de uma arte que está a universalizar-se. O computador é hoje o principal caminho para a universalização da arte e, o veículo, obviamente natural, da arte-informata. Unindo estes dois fatos podemos concluir que uma estética informata, resultante desta arte-informata, também será difundida mundialmente.

A opinião "precursora" de Gillo Dorfles é ratificada pela de Diana Domingues que afirma:

Os avanços dos meios de comunicação e da eletrônica estão possibilitando trocas planetárias das manifestações do pensamento criador.²⁹

Fazendo o caminho inverso e usando a arte justamente como meio para nossa união com o todo, podemos encará-la como uma lente, usando a arte-informata para procurar entender este mundo eletrônico.

²⁹ DOMINGUES, Diana. Como pensar a visualidade nesse final de século? in *Pesquisa em Artes Plásticas*. Porto Alegre: Editora da Universidade. 1993. p.62.

6. A COMUNICAÇÃO E A INFORMAÇÃO NA ARTE(-INFORMATA)

Nos interessa analisar neste momento o aspecto comunicativo da arte como um todo, porque, mesmo que os diversos campos da arte tenham propósitos comunicativos diferentes, a essência da comunicação e informação é uma só.

Para nos auxiliar no esclarecimento de certos pontos do processo de comunicação e informação, procuramos o Sr. Gustavo Barbosa³⁰, profissional do campo da comunicação. Submetemos a ele um pequeno questionário e baseados em suas respostas pretendemos trazer à luz, justamente, esta questão.

Em primeiro lugar, estabeleçamos a relação entre informação e comunicação. Segundo Gustavo Barbosa a informação é o conteúdo da mensagem transmitida, e a comunicação é o processo de transmissão e recepção de mensagens. Portanto, as duas estão intimamente ligadas, uma como conteúdo outra como ação. Ambas têm porém peculiaridades interessantes a serem

³⁰ N.A. - Gustavo Barbosa, mestre em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, é consultor de marketing institucional, edição e comunicação empresarial. Foi professor de Comunicação nas Faculdades Hélio Alonso e Estácio de Sá, e assessor do Ministério da Agricultura e do Ministério dos Transportes. Chefiou a divisão de Comunicação Interna da Petrobrás e dirigiu as editoras Codecri, Graal e Rocco. Atualmente dirige sua empresa, a GB Comunicação, no Rio de Janeiro. Entrevista concedida no primeiro semestre de 1996. Vide ANEXO II.

ressaltados. Uma informação só será retida por um organismo, se lhe for significativa, isso quer dizer que terá que lhe chamar a atenção de algum modo, para que chegue a seu nível consciente. Entretanto, informações que não atingem nosso nível de consciência não estão fora do nosso ambiente, e não estão “isentas” de causarem alterações no mesmo. Como Gustavo Barbosa coloca, a proporção dos estímulos que chegam ao nosso nível de consciência é bem menor do que aqueles que nos afetam sem que tenhamos consciência. Ele alerta para a importância deste fato em relação à arte, por causa do tipo de estímulos com os quais o artista trabalha. Podemos dizer que sua sensibilidade está mais voltada para perceber estímulos que outros não perceberiam, e assim procurar comunicá-los, ou também, concomitantemente, se deixar afetar mais por estes estímulos inconscientes.

É interessante o aspecto da originalidade de uma mensagem transmitida ser considerada como medida do nível de informação. Consideramos que isso se deve ao fato do homem deixar de perceber coisas das quais já tomou consciência. Quando começamos a dirigir, prestamos atenção à tudo, ficamos tensos, revisamos todas as regras na nossa cabeça. À medida que nos conscientizamos que estamos controlando o processo, respondendo corretamente aos estímulos, começamos a relaxar, e deixamos de perceber ou agir em um nível de consciência extremo em diversas situações. Entretanto, devemos considerar aqui outro aspecto que o entrevistado levantou. A redundância. Somente através dela chegamos a um estágio, no caso do exemplo anterior, em que podemos relaxar. É uma forma de intimidade que podemos

adquirir com o ato ou o objeto, assim como com a mensagem. Se por um lado esta intimidade pode levar a um nível de inconsciência, por outro, a redundância pode expor aspectos, ou seja elevar a um nível de consciência, que antes se encontravam no nível de inconsciência. Referências sempre foram feitas na arte, uma vez que se insere em um mundo real. O que pode ser interessante hoje, é que, com o computador, somos capazes de criar mundos irreais e observá-los com equipamentos apropriados, em uma existência cinética ou virtualmente real. Seria um estado de "arte total", onde podem ser criadas referências extremamente personalizadas ou, ao contrário, o estado de não referências - a entropia. Entretanto, por mais futurístico que isto possa parecer, cremos que estaremos sempre dentro de um grande círculo, ou melhor, o homem continua no "velho e bom mundo", sofrendo e respondendo a seus estímulos. Somos fruto do nosso meio, e isto coloca, não um limite, mas uma barreira a ser transposta. Talvez o computador nos ajude a fazê-lo.

A questão da comunicação, nos insere justamente neste meio social real.

Segundo Juan E. Diaz Bordenave, no livro *O que é comunicação*,

*comunicação serva para as pessoas se relacionarem entre si, transformando-se mutuamente, e a realidade que as rodeia.*³¹

A comunicação só é estabelecida se for um processo de ida e volta, se o "receptor" não ignorar o estímulo enviado pelo "emissor". É muito interessante

³¹. BORDENAVE, Juan E. Diaz. *O que é comunicação*. São Paulo: Brasiliense. 1993. p.36.

a citação, feita por Gustavo Barbosa, de J. Dewey, que coloca a comunicação como um modificador da disposição mental das partes envolvidas. Tanto mais interessante fica, quanto mais imaginamos diferentes meios através dos quais podemos nos comunicar, ou modificar a disposição mental de uma outra parte. Esta é a melhor forma de nos transformarmos mutuamente, assim como à realidade que nos rodeia. Diante deste aspecto, o artista, em todas as suas áreas de atividade, pode ser considerado como um comunicador de extrema eficiência, pois os resultados do seu trabalho, por procurarem o subconsciente, sempre tem um fator transformador, além do que, a situação que envolve a observação de um trabalho artístico, normalmente, já é uma situação particular. Portanto, convém-nos ressaltar aqui os elementos básicos da comunicação³²:

- a **realidade** ou a **situação** em que é feita a comunicação (numa galeria, num museu, na rua, durante um *vernissage*, numa visita à casa de amigos, etc.);
- os **interlocutores** envolvidos na comunicação (no nosso caso, artista e observador);
- os **conteúdos** ou **mensagens** que ela leva (o que o artista colocou no quadro);
- os **signos** que a comunicação utiliza para transmitir a mensagem;
- os **meios** que são empregados para transmití-la (a arte);

³² BORDENAVE, Juan E. Diaz. *O que é comunicação*. São Paulo: Brasiliense. 1993. p.40.

Através desta conceituação de comunicação e informação podemos entender a magnitude do poder intrínseco de comunicação que a forma de expressão artística possui.

A arte-informata está dotada da mesma capacidade de comunicação. Entretanto, não podemos nos contentar em analisá-la com parâmetros imutáveis, uma vez que nosso mundo está mudando minuto a minuto, segundo a segundo. O que servia de parâmetro ontem tem que ser reavaliado hoje. Temos que estar constantemente prontos para, diante das inovações - não só tecnológicas, mas também sociais, comportamentais, artísticas, enfim, quaisquer que sejam -, podermos analisá-las nos seus contextos, eventualmente criando novos conceitos que possam levar a um entendimento melhor destes fenômenos. Cada obra tem que ser encarada da forma correta, de uma forma personalizada, caso contrário poderemos estar fazendo, de certa forma, o que Hubert Reeves diz:

Não estaremos dizendo nada da beleza das Senhoritas de Avignon se somente enumerarmos a quantidade de cores utilizadas por Picasso.³³

Aqui não se tratava de conceitos, mas de um enfoque "tecnológico" ou descritivo. Entretanto, extrapolar este ponto de vista para o que estamos discutindo não é tarefa árdua.

Hoje, podemos dizer que defendemos a inclusão de uma categoria - a de arte-informata ou infoarte - nas, já existentes, categorias artísticas. Se não for

³³. REEVES, Hubert. *Malicorne, reflexiones de un observador de la naturaleza*. Barcelona: Emecé. 1992. p.162.

à luz de novos conceitos, se não for através da aceitação de novos elementos sócio-culturais, ambientais e tecnológicos, o homem não conseguirá se localizar no universo de novidades no qual está inserido, porque estas mudanças não são planejadas de antemão, elas são reações aos estímulos que recebemos do ambiente mutante.

A impressão que fica, é de um eterno, mas sempre diferente, ciclo vicioso.

Porque o homem é que o faz mover-se, e o homem é criador.

7. ARTISTA, COMPUTADOR E INTERNET

Um artista virtual? Como seria um artista na realidade virtual?

Para um artista, a criação de um artista virtual é uma forma contemporânea de auto-retrato. O artista que olha no espelho e colca tinta sobre a tela, procura captar muito mais do que uma semelhança física. Da mesma forma, o artista trabalhando na realidade virtual, tanto descobre quanto cria as ligações entre sujeito e imagem. Criando um artista virtual, o artista apresenta uma exploração do seu eu artístico, um processo semelhante à fazer uma série de auto-retratos no estúdio, posando com palheta e pincel.

A realidade virtual e outras tecnologias baseadas no computador estão inundando o mundo das artes. Ideias que há poucos anos não passavam de mera especulação estão, agora, integradas na arte e na cultura popular. Quando Jeffrey Shaw "costurou" a "Legible City" em 1989, os prédios virtuais pelos quais o ciclista passava apareciam somente como texto nas telas de projeção. Hoje, artistas na Carnegie Mellon criaram um passeio de bicicletameticulosamente real, o qual as crianças usarão para aprender regras de segurança. O grau de sofisticação na tecnologia não é mais uma medida de inventividade artística; entretanto, as melhorias exponenciais na tecnologia computacional estão transformando o mundo das artes. Pessoas amam seus computadores, e jovens artistas, especialmente aqueles que ainda estão nas escolas, são apaixonados por arte feita no computador.

"Technology in the 1990s" é um beneficiário grato da maré crescente na arte e tecnologia. Quando esta série começou em 1992, alguns dos participantes eram artistas comerciais, que falavam das promessas de novas tecnologias. Hoje, procurando por participantes que estejam utilizando as últimas tecnologias, é possível achar muitos artistas com trabalhos impressionantes na área. Este ano, todos os artistas da série tem um corpo de trabalho que se estende por vários anos... você vê o que você terá.³⁴

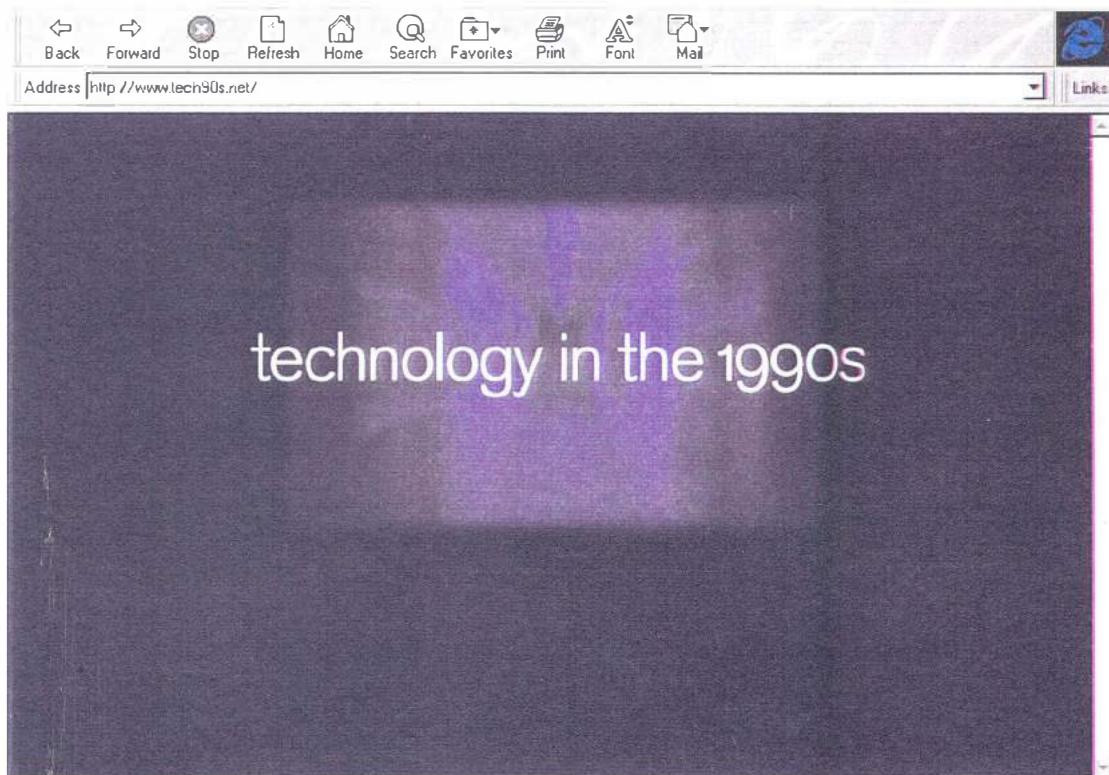
O texto acima foi extraído da introdução da homepage sobre a experiência *"Technology in the 1990s"* que o MoMa vem fazendo desde 1992. Sua curadora, Barbara London nos propõe diversos pontos de reflexão, para

³⁴ "A virtual artsit? What would an artist be like in virtual reality? For an artist, the creation of a virtual artist is a contemporary form of self-portraiture. The artist who gazes into a mirror and puts paint on canvas aims to capture much more than a selflikeness. Similarly, an artist working in virtual reality both discovers and creates the links between subject and image. In fashioning a virtual artist, the artist presents an exploration of his or her artistic self, a process akin to making a series of self-portraits in the studio, posing with palette and brush.

Virtual reality and other computer-based technologies are flooding the art world. Ideas that a few years ago could only be mere speculations are now integrated into art and popular culture. When Jeffrey Shaw patched together "Legible City" in 1989, the virtual buildings the viewer bicicled past appeared only as text on the projection screens. Today, artists at Carnegie Mellon have created a meticulously realistic bicycle ride, which kids will use to learn bicycle safety rules. The degree of sophistication in the technology is no a measure of artistic inventiveness; nonetheless, the exponential improvements in computer technology are transforming the art world. People love their computers, and young artists, especially those still in school, are impassioned about computer based art.

"Technology in the 1990s" is a gratified beneficiary of the rising tide of art and technology. When the series began in 1992, some of the presenters were commercial artists who talked about the promise of new technologies. Nowadays, in digging and sifting and panning for presenters who are on the cutting edge of technology, it is possible to find many artists with impressive track records. This year, all the artists in the series have a body of work that stretches over several years — you can see what you get."

LONDON, Barbara. http://www.tech90s.net/bl/bl_intro.html.



página da Technology in the 1990s no site do MoMa

nos introduzir no mundo do artista virtual, e nos informa que este ano, todos os artistas que participaram da série tem um passado de vários anos trabalhando com o computador.

Para ela, a criação artística é essencialmente virtual, e na realidade virtual, o artista é capaz de produzir sua verdadeira imagem, onde nada é tolhido pelas limitações da matéria. Seu auto-retrato, sua capacidade criadora, encontra no campo virtual o espelho e, ao mesmo tempo, o meio de produção que possibilita o artista à concretização sem barreiras de seu ato criador.

Ela enfatiza ainda a invasão do mundo artístico por tecnologias baseadas no computador e na realidade virtual, que possibilitam a integração de idéias,

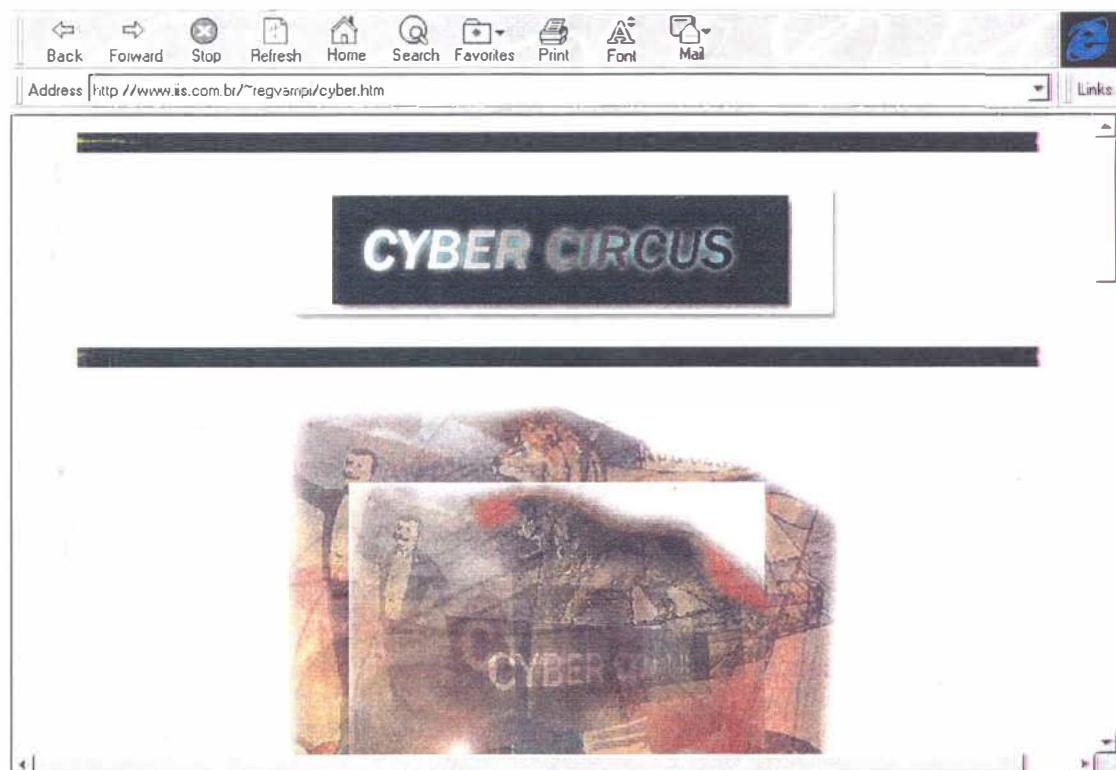
que eram mera especulação, no mundo das artes e na cultura popular. Para Barbara, o grau de sofisticação tecnológica não pode ser considerado medida de inventividade artística, muito embora esta venha transformando o mundo artístico. Os jovens artistas, principalmente os que ainda estão na escola, são apaixonados por arte feita com computador.

É interessante vermos nesse texto que fatos que estão ocorrendo nos Estados Unidos e no mundo, estão ocorrendo aqui também. Aquela lacuna que existia entre o nascimento de um novo dado e a sua disseminação como informação, principalmente nos países como o Brasil, considerados de terceiro mundo, está se estreitando, sendo eliminada pelos canais de comunicação, mas principalmente pela própria Internet. Nossos artistas já tem acesso aos melhores e mais recentes equipamentos e técnicas disponíveis, e nossos jovens já incorporaram a cultura do computador, principalmente aqueles que chegam à universidade. Se esta é uma realidade mundial, como estão agindo os artistas no Brasil? O que estão fazendo com o computador e o que estão pensando sobre ele e sua aplicação nas artes?

Recentemente no jornal O GLOBO³⁵, suplemento de informática, saiu uma matéria sobre artistas que estão expondo trabalhos que fazem uso da tecnologia digital. O título deste artigo é: "Em cartaz, tinta, pincéis, micro e (muito) Photoshop".

³⁵ MACHADO, Andrea. Em cartaz, tinta, pincéis, micro e (muito) Photoshop. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 07/09/1998. p.17.

Três artistas que usam recursos do software de edição de imagens inauguram exposições no mês de setembro em diversas galerias e/ou espaços do Rio de Janeiro. Uma das artistas é Regina Célia Pinto, que foi aluna deste



mestrado, tendo defendido sua dissertação em 1994. Ela chama seu trabalho de aquarelas no computador, uma vez que o utiliza para modificar o trabalho conseguido com o método tradicional. Regina mantém também uma *homepage* em que expõe seu trabalho e seus estudos.

Segundo ela:

...sem desmerecer o trabalho em papel, estou procurando uma linguagem que me permita trabalhar apenas com a máquina.

Regina faz parte do grupo "Óuanarte", que congrega artistas plásticos que fazem uso do computador. Podemos ver nisso uma recorrência do que acontecia com os artistas que adotaram técnicas consideradas transgressoras em suas respectivas épocas. A união permite troca de experiências, discussão e definição. Permite acima de tudo, formação de massa crítica para que se possa assumir uma nova forma de expressão como arte, se adotada a definição de Piotr Kowalski:

"A arte é um conceito estatístico. Se há gente suficiente que decide que uma coisa é arte, então é arte".³⁶

Esta definição encontra respaldo em Francastel,

[..] A obra de arte não é um objeto natural a ser acrescentado à nomenclatura do criador; ela é um local de encontro entre espíritos, é um signo, um signo de ligação, no mesmo nível que todas as outras línguas, e é tão absurdo pensar que os edifícios ou os quadros possam possuir uma existência independente do esforço complementar do artista e do observador, quanto crer na existência de palavras que, por sua conjunção, constituiriam, excluindo os usuários, uma linguagem.³⁷

³⁶. KOWALSKI, Piotr. 1977. in MORAIS, Frederico. *Arte é o que eu e você chamamos arte*. Rio de Janeiro: Record. 1998. p.33.

³⁷. *L'oeuvre d'art n'est pas un objet naturel de plus à ajouter ,a la nomenclature du createur; elle est un lieu de rencontre entre des esprits, elle est un signe, un signe relais au même titre que tous les autres langages et il est aussi absurde de penser que les édifices ou les tableaux puissent posséder une existence, indépendamment du double effort de l'artiste et du spectateur; que de croire à l'existence de mots qui, par leur assemblage, constitueraint, en dehors des usagers, les langages.* FRANCATEL, Pierre. *Études de sociologie de l'Art*. Paris. Denöel. 1970. p.11.

Ele vê a obra de arte como um lugar de encontro de espíritos, existindo à partir do esforço do artista e do espectador. Portanto, se uma forma de expressão atende a estes atributos, e ao mesmo tempo, consegue fazê-lo dentro de um grupo significativo, ela pode ser considerada arte.

Pedimos a Regina que nos enviasse um texto relatando sua experiência no campo da infoarte, recebemos seu e-mail com a seguinte resposta:

Computador, Arte e Linguagem

Regina Célia Pinto

O acesso dos artistas ao computador pessoal lhes deu a oportunidade de explorar as possibilidades desta máquina, criando uma linguagem artística decorrente da tecnologia. O uso do computador na Arte vai pouco a pouco firmando-se enquanto linguagem. Se, por um lado ainda não existe especificidade do que se faz com o computador na área artística, por outro, pode-se vislumbrar que a aposta num futuro mais e mais tecnológico propicia a livre experimentação e insinua um imenso universo a ser desvendado.

Dentro da área artística tradicional, ou seja, arte feita sobre um suporte tangível, a dobradinha artista/computador através dos softwares gráficos, pode simular, todos os tipos de técnicas artísticas: pintura, gravura, desenho, 3D, aquarela, ... Contudo, a meu ver, este tipo de Arte será sempre um simulacro da técnica real – por que fazer aquarela digital se posso fazê-la tão bem com tinta, água e papel apropriado? Talvez o desafio nesse

caso seja exatamente esse: criar a impossibilidade de distinguir entre mão e máquina? Como é possível fazer isso utilizando apenas os dados numéricos com os quais o computador trabalha? Como conseguir se expressar artisticamente utilizando como fundamento a Matemática? Tal é o enigma que se apresenta.



Regina Célia. "Aquarela"

Fonte: homepage da artista Regina Célia

No caso do trabalho artístico com edição de fotografias, penso que o computador é insubstituível. São infinitas as possibilidades que se descortinam com o seu uso. Além, é claro, de tudo que se pode inovar com o uso de scanners e das moderníssimas câmeras digitais. Mas, não posso deixar de

ignorar que um bom fotógrafo, com uma câmera de boa qualidade, filtros e lentes pode realizar efeitos inimagináveis, sem utilizar o computador. Raciocinando assim, penso que o computador é apenas mais uma ferramenta no estúdio deste profissional, pois percebe-se que as relações do homem com o mundo nas proximidades do novo milênio não podem mais ser excludentes. Inaugura-se o tempo do ...e..., não se pode persistir na cultura do ...ou...

O que me preocupa entretanto neste momento é encontrar uma linguagem que seja exclusiva do computador. Marcel Duchamp já definia: "a arte é um caminho que leva para regiões que o tempo e o espaço não regem." Assim também é o virtual, a potência de vir a ser. A perspectiva de criar mundos e realidades virtuais desterritorializadas vem me fascinando e desafiando. Neste caso, penso que a Arte no computador passa sem dúvida alguma pela Internet e pela programação (inteligência artificial, genética, engenharia). Sem conhecer um desses caminhos ou os dois, será impossível para o artista criar uma linguagem artística que se diga estritamente computacional.

Notamos que Regina se preocupa justamente com a área que Barbara London cita em primeiro lugar em seu texto. Esta possibilidade ilimitada de criação vai além do que se pode fazer com técnicas tradicionais ou mesmo com a alteração do resultado destas no computador, caso em que Regina fala do e e não do ou. Um espaço virtual, onde tudo é possível, permite a expansão da imaginação e criação, campos habituais e natos do artista, a limites que talvez simplesmente não existam, ou seja meramente pessoais. Com isto, por uma lado, uma arte virtual, estritamente computacional, talvez permita uma linguagem

estritamente pessoal e, por outro, traga a expansão de fronteiras e eliminação de barreiras também pessoais, transformando o artista através da experiência.



Rubens Ribeiro. Fotografia processada no Photoshop
Fonte: Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 7 de setembro de 1998. p.17.

Para mudar o artista, a experiência com o computador também não precisa ir tão longe. Barlow acredita que:

O ciberespaço vai aperfeiçoar as nossas experiências com o mundo real...³⁸

e de fato, já encontramos relatos desta natureza entre os artistas, como no caso de Caulos, conforme relatou ao Informática Etc³⁹:

O GLOBO: O que o computador acrescentou para o seu trabalho?

³⁸. SERRO, Rosane. Um mundo que vai muito além da CNN. Informática ETC. JORNAL O GLOBO. 17 de agosto de 1998. p.19.

³⁹. Informática Etc. JORNAL O GLOBO. 14 de agosto de 1998. p. 2.

Caulos: ele me deu uma velocidade no trabalho que eu não tinha antes. Adequou-se à minha metodologia. Eu não desenho diretamente na tela do monitor. Na verdade, faço o desenho em qualquer tamanho, escaneio, passo para o micro e faço nele a composição que eu quero. Imprimo e nele rabisco quantas vezes seja necessário. Às vezes, trabalho três, quatro vezes, volto para o computador, desenho de novo até chegar onde eu quero. Terminado isso, a partir do esboço, realizo a pintura. Esse trabalho, que há algum tempo eu levava cerca de três dias para fazer, depois do computador, teve um substancial ganho de tempo. Além da redução de esforço físico.

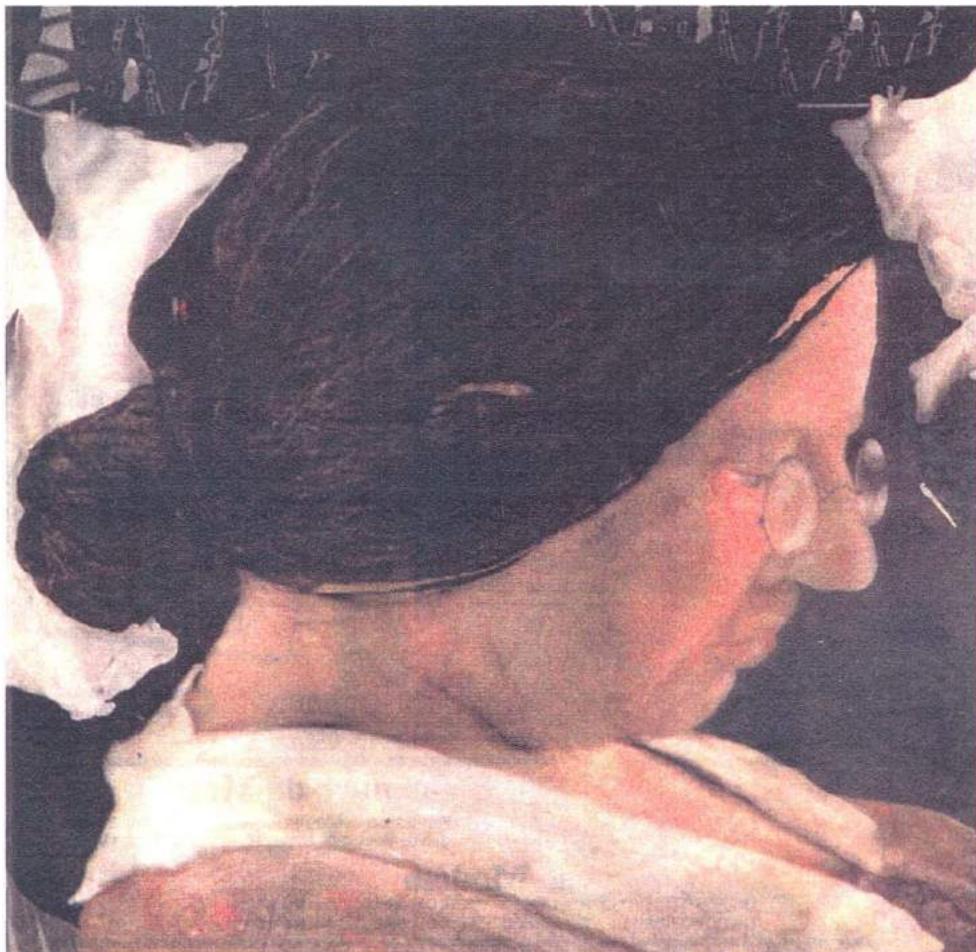
O GLOBO: Você diria que é a tecnologia ajudando a arte?

Caulos: O micro me deu uma liberdade fantástica. É uma ferramenta maravilhosa. Quando você está desenhando no papel e o desenho é único, seus cuidados com ele são muito maiores. Com a possibilidade de reprodução, sobra coragem para errar. Você se torna mais humano.

Errar é humano, e Caulos coloca como humanizante, na experiência com o computador, a característica de reprodução deste, que nos permite errar e voltar atrás. Para ele, o uso do computador, ao contrário de afastá-lo de sua humanidade, levá-lo para um lado mais rígido talvez, abriu-lhe as portas do erro sem remorso, erro sem culpa. Certamente que, com estes erros que ele pode se permitir, assim como qualquer outra pessoa que faça uso do computador, e esteja disposta a aprender, novas possibilidades se abrem: de uma falha pode surgir uma nova solução, um novo conceito. Talvez o empirismo participe mais da experiência do artista, porque é isto que a virtualidade traz.

A experiência de melhora da relação artista-trabalho, fora do computador, já nos tinha sido relatada pelo Prof. Guto Nóbrega⁴⁰, da Escola de Belas Artes. Segundo ele, sua experiência com o computador trouxe benefícios para sua pintura em técnicas tradicionais, no que se refere à percepção e uso de cores.

Muitas outras áreas do saber já estão se aproveitando desta



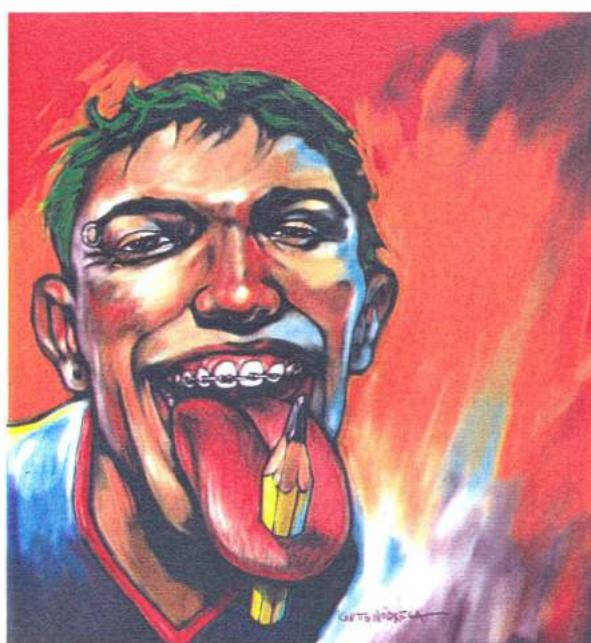
Beatriz Berman. Pintura no computador com caneta ótica
Fonte: Informática Etc. O GLOBO. 7 de setembro de 1998. p. 17.

⁴⁰ Carlos Augusto Moreira de Nóbrega também faz parte do grupo Ôuanarte e é professor de Desenho Artístico, disciplina do Departamento de Análise e Composição da Forma - BAF- da Escola de Belas Artes, da UFRJ.

característica de simulação para o aprendizado e para testes que antes, ou não tinham como ser feitos, ou eram muito caros para serem conduzidos com uma



homepage (acima) com trabalhos de ilustração digital e ilustração (abaixo) de Guto Nóbrega



freqüência satisfatória. As simulações no computador entram hoje nas lacunas deixadas por estes testes. As simulações que os artistas podem fazer certamente trazem e trarão novos elementos para seu campo de experiência.

The image consists of three vertically stacked screenshots of the Niterói-Artes website, specifically the 'Net Arte' section. Each screenshot shows a different artwork by Israel Pedrosa.

Screenshot 1:

- A Obra:** Shows two artworks: 'Reisado, 1951' (óleo sobre tela, 146 x 114 cm) and 'Vermelho, Verde e Ocre em Mutações Cromáticas, 1978' (óleo sobre tela, 125 x 130 cm).
- Artes Visuais, Música, Net Arte, Voltar:** Navigation menu.

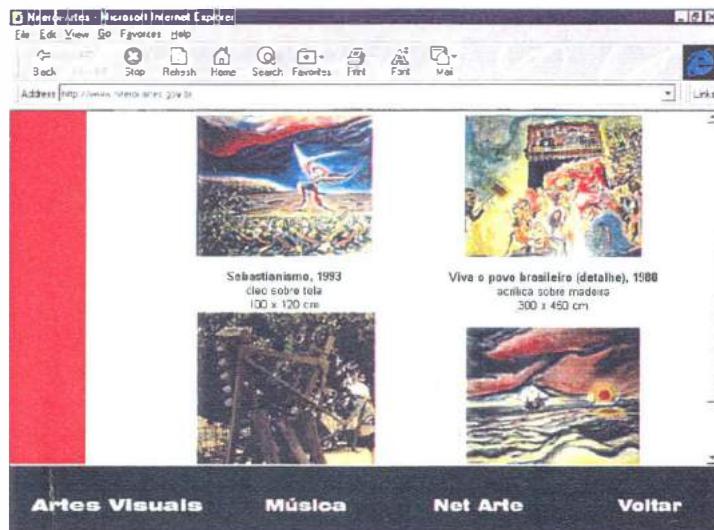
Screenshot 2:

- Círculos e quadrado, vermelho em mutações cromáticas, 1979:** Óleo sobre tela, 80 x 80 cm, coleção João Vayda.
- Ondas de cor e reflexo, 1979:** Tinta acrílica sobre tela, 50 x 50 cm.
- Artes Visuais, Música, Net Arte, Voltar:** Navigation menu.

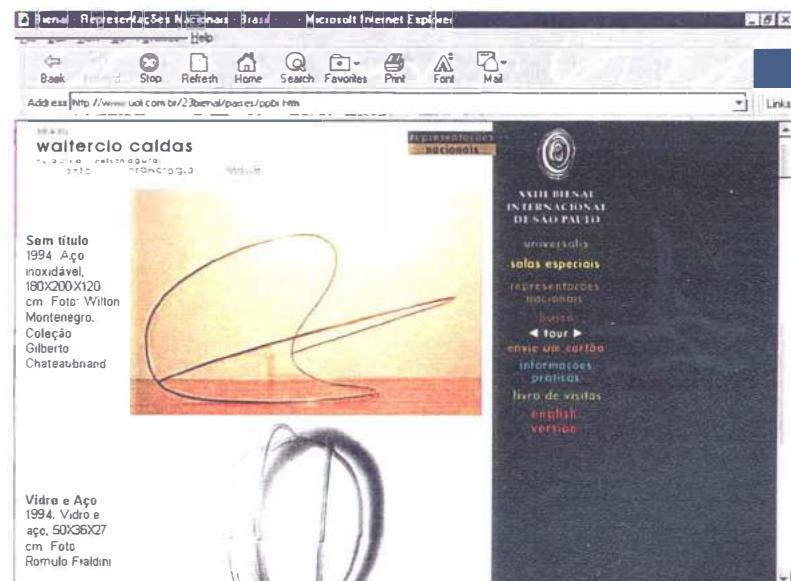
Screenshot 3:

- Peixe em Mutações Cromáticas, 1983:** Tinta acrílica sobre tela, 33 x 24 cm, coleção Omar Karam.
- O Brasil em Cartas de Tarô - A Torre - Oscar Niemeyer, 1989:** Tinta acrílica sobre pedra, 115 x 73 cm.
- Artes Visuais, Música, Net Arte, Voltar:** Navigation menu.

homepage da Niterói-artes, exibindo trabalhos de Israel Pedrosa

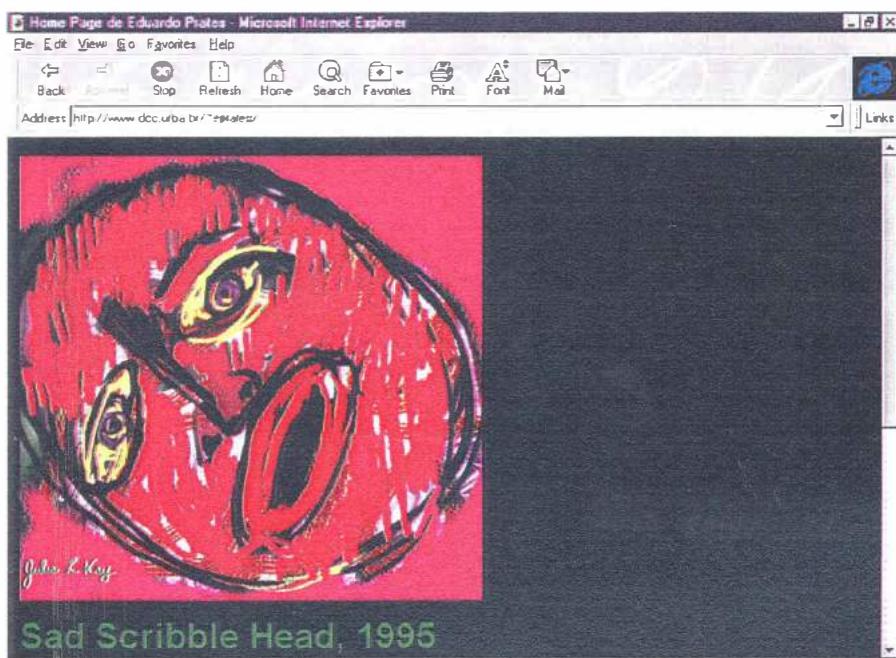


acima: *site Niterói-arts, exibindo trabalhos de Newton Cavalcanti*
 abaixo: *site da Bienal com trabalhos de Waltércio Caldas.*



Como se pode notar, os artistas apresentados ou mencionados até aqui são artistas que estão surgindo no cenário geral das artes plásticas. E quanto àqueles que já tem renome, como estão interagindo com o computador e a Internet? Para responder à tal pergunta, fizemos uma busca nos sites de artes e através de sites de busca.

Podemos então chegar à seguinte conclusão. Como Barbara London diz no texto no princípio deste capítulo, os artistas mais jovens são aqueles que mais se empenham, se entregam, à arte feita no computador.



trabalho de arte digital de Julia L. Kay, desenho (acima) e descrição técnica (abaixo).

Sad Scribble Head, 1995

Artwork by Julia L. Kay. Copyright 1995. All rights reserved.

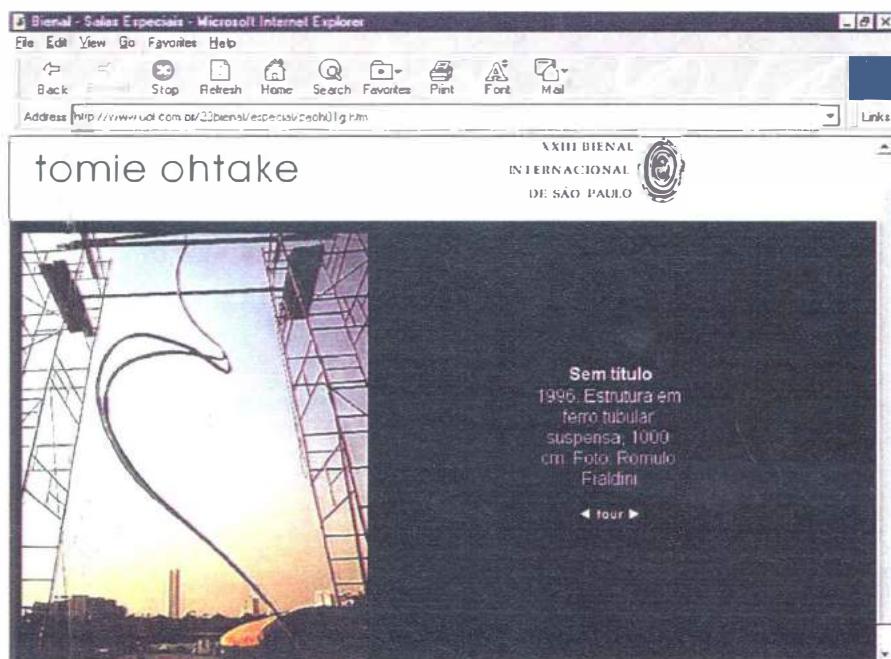
How it was made:

- It is the size it is.
- It was "painted" on a Macintosh computer using Fractel Design's Painter 2 & CalComp's DrawingStation II pressure-sensitive tablet.
- It was completed in 1995.

Julia's comments about the piece:

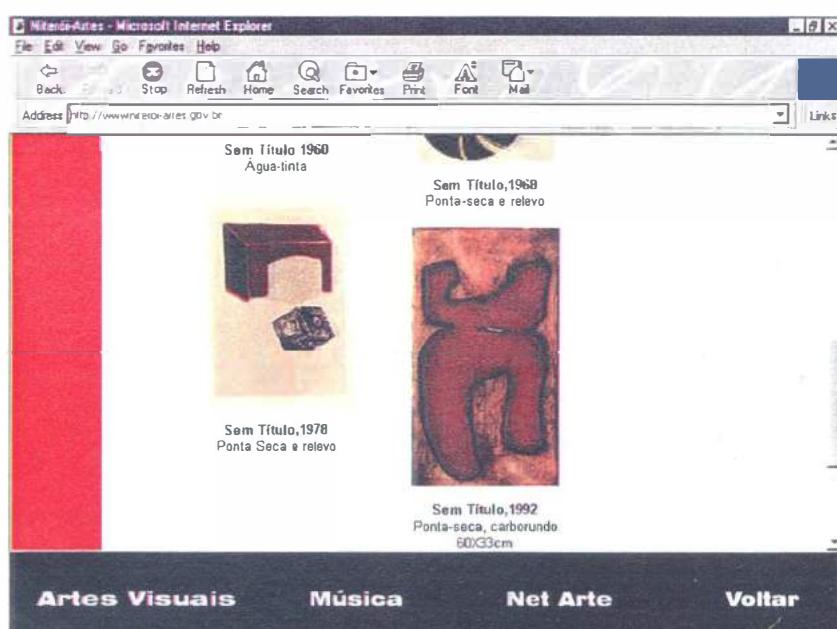
I don't really have much to say about this-- still figuring out what it's like to draw on the computer, what the computer can & can't do, what I think of it all.

Entretanto, isto não exclui do ciberespaço os artistas já estabelecidos, como um acervo de trabalhos nas mais diferentes técnicas "tradicionais". A rede é hoje frequentada por suas obras, e podemos chamá-la de verdadeira galeria de arte.



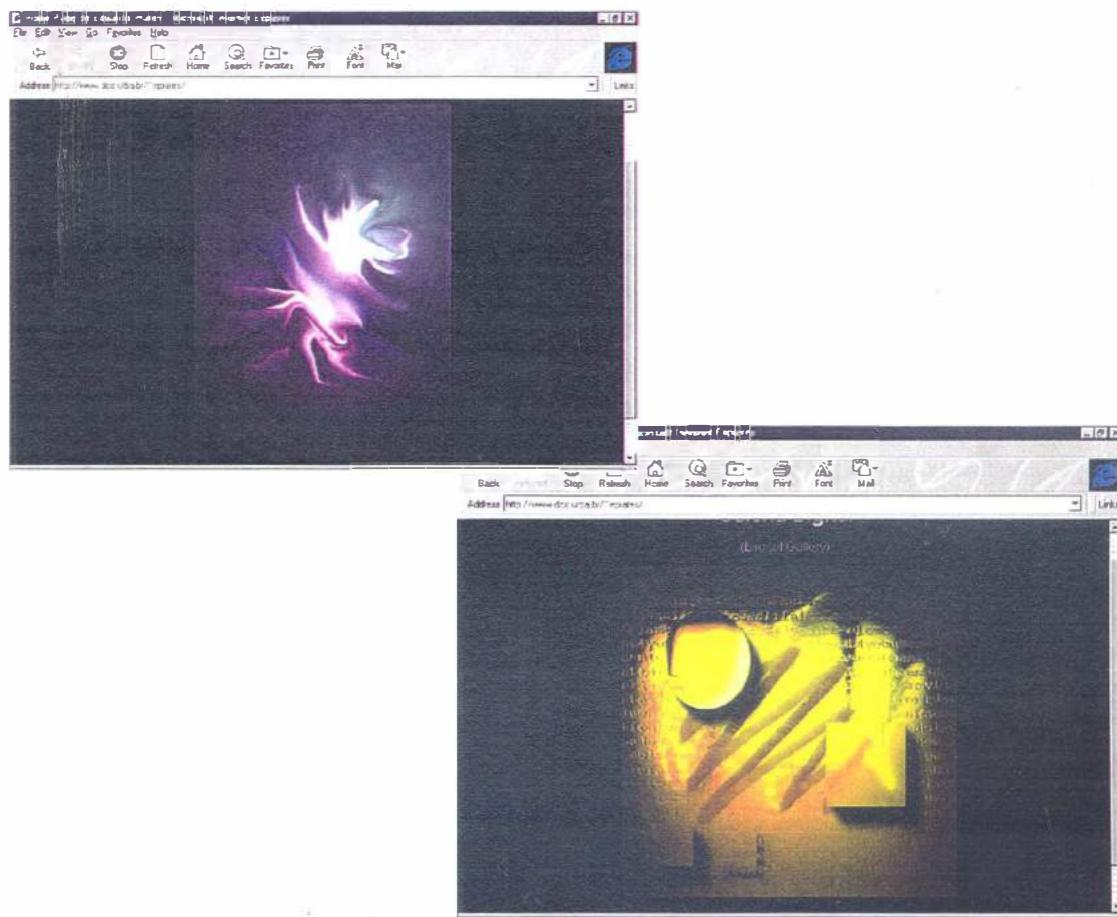
acima: site da Bienal com trabalho de Tomie Ohtake

abaixo: site Niterói-arts com trabalhos de Ana Letycia



Como mostramos nas quatro últimas páginas, muitos eventos e organizações, quer governamentais ou não, e até particulares, físicas ou jurídicas, mantém no ar *sites* que são verdadeiras galerias ou museus, como o **webmuseum** ou o **museuvirtual**⁴¹, contendo imagens de quadros, gravuras e esculturas, pequenos filmes, animações e outras produções artísticas.

Podemos então afirmar que direta ou indiretamente, mais cedo ou mais tarde, todos os artistas estarão em contato com o mundo digital, quer trabalhando com ele, que expondo nele.



Eduardo Prates: galeria digital.

⁴¹ N.A. Vide Anexo I

8. A TELEVISÃO E O COMPUTADOR

A gênese do processo de comunicação entre o homem e o computador se deu no momento da criação. Todos os passos que o homem deu durante sua caminhada, levaram-no à este ponto na história. O relacionamento em foco ainda não chegou à um equilíbrio, à um conhecimento de parte à parte por ser muito recente. McLuhan afirmou que:

O efeito da TV, a mais recente e espetacular extensão elétrica de nosso sistema nervoso central, ainda não se deixa apreender em toda a sua profundidade por razões várias. Como ela afeta a totalidade de nossas vidas - pessoal, social e política - seria utópico tentar uma apresentação "sistematizada", ou visual, de sua influência. É mais praticável "apresentar" a TV como uma gestalt complexa de dados colhidos quase que ao acaso.⁴²

Hoje, a mais recente extensão elétrica de nosso sistema nervoso central é o computador, que dentro em breve, como dissemos, estará conjugado à diversos meios de comunicação - televisão, rádio, fax, vídeo, Internet - e a ele podemos aplicar os mesmos preceitos aplicados por McLuhan à televisão.

⁴² MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix. 1964. p.356.

Principalmente, porque a complexidade, multiplicidade, natureza e quantidade dos dados existentes na rede é muito maior do que a existente na televisão. O entendimento desta relação tem que se dar realmente como McLuhan coloca.

Parafraseando-o:

"...É mais praticável "apresentar" o computador como uma gestalt complexa de dados colhidos quase que ao acaso."

Antes que ocorra esta unificação de meios como televisão, vídeo e computador, ficará sempre patente uma grande diferença em termos de meio de comunicação de massa entre a televisão e a Internet. Em primeiro lugar, encontramos as naturezas diversas das duas - uma, a tv é unidirecional, a outra é bi-direcional, interativa -, e em segundo, a facilidade operacional da televisão contrastada com a necessidade de um mínimo de conhecimento tecnológico para uso do computador.

Com a integração, com melhores interfaces homem-máquina, provavelmente não faremos mais sequer a distinção entre um serviço ou outro, podendo desfrutar plenamente dos recursos oferecidos.

Para exemplificar a relação atual dos dois meios de comunicação citamos um artigo de Cora Ronai no suplemento Informática Etc. do JORNAL O GLOBO de 21 de setembro de 1998, quando ela nos mostra, usando o caso do escândalo sexual envolvendo o presidente americano, por que meios nos chegam as informações atualmente. A ordem foi a seguinte: a televisão noticiou numa

sexta-feira a publicação do processo contra o presidente, dando o endereço do site onde o relatório estaria disponível na íntegra. No dia seguinte, aqueles com acesso à Internet já podiam saber todos os detalhes do relatório. Somente na segunda feira é que as pessoas que não tinham acesso à Internet encontraram disponíveis nas livrarias o relatório completo (o que, digamos, também foi muito rápido). Vemos que a ordem atual de divulgação de informação está no seguinte estágio: Televisão, Internet, Imprensa. Talvez as duas primeiras posições se invertam antes mesmo de serem meios unificados.

Sabemos que existe um limite para o tipo de tecnologia atualmente empregada nos chips, e que este limite será atingido dentro de uns poucos anos. Entretanto sabemos também que as expectativas de uma comunicação aberta, verbal entre homem e máquina não incluem um futuro próximo. Novas formas de processamento estão sendo estudadas, inclusive usando elementos biológicos humanos - códigos de dna - para que se possa ir além do que a tecnologia atual permite. O rumo que esta relação pode tomar é desconhecido. O rumo que ela tem hoje é de interação, aproximação e interdependência.

Creamos que estamos ainda numa fase embrionária do processo que nos envolve em relação ao computador. Este embrião toma formas mais definidas à cada dia, conforme suas células se dividem, assumindo suas funções. A forma se definirá, à medida que mais pessoas se ligarem ao mundo dos computadores, e através destes ao cyberespaço. Cada pessoa que adota a tecnologia digital está na realidade se tornando uma célula deste embrião. As funções já estão

muitas vezes pré-definidas, como no caso da escritora Ligia Fagundes Teles⁴³, que declarou há pouco que o livro que está escrevendo agora marcará o fim de sua relação com sua velha máquina Remington, que já dura 44 anos, e ela passará a usar um computador. O mesmo ocorreu com o jornalista Joel Siveira, que deixou de lado cinco máquinas de escrever Olivetti e se rendeu ao computador⁴⁴.

Não sabemos se, observando o contexto como um todo, algum dia teremos um corpo totalmente formado, dada a rapidez das mudanças tecnológicas, mas certamente, se segmentarmos nosso foco, perceberemos que nas camadas mais jovens da sociedade encontramos formas já bem definidas, digamos, membros já formados. Um exemplo disto é o público de nosso laboratório. Nossos alunos já estão inseridos em um contexto totalmente diferente do que existia há pouco, como tivemos a possibilidade de descrever no capítulo anterior. Eles são e serão a geração que fará a incorporação da tecnologia digital nos mais diversos campos de nossas vidas.

A verdade é que estamos caminhando na seara da tecnologia, e teremos que nos adaptar ao que ela nos propuser. Sem dúvida que é preocupação primordial das empresas tornar esta tecnologia cada vez mais fácil de usar, mais acessível ao público geral, mas cremos que estariamos nos enganando se pensássemos que o processo parte de nós.

⁴³ JORNAL O GLOBO, Quinta-feira, 17 de setembro de 1998, p.17.

⁴⁴ idem. Segunda-feira, 21 de setembro de 1998, p.15.

Estamos aqui tratando de uma campo - a arte - que sempre soube subverter a ordem proposta por novas tecnologias, trazendo um alento para a humanidade no que poderia se mostrar como novidade massificante. O artista é o responsável por propor aplicações mais humanas às tecnologias. Vejamos o que McLuhan diz à esse respeito:

Os novos meios e tecnologias pelos quais nos ampliamos e prolongamos constituem vastas cirurgias coletivas levadas a efeito no corpo social com o mais completo desdém pelos anestésicos. Se as intervenções se impõem, a inevitabilidade de contaminar todo o sistema tem de ser levada em conta. Ao se operar uma sociedade com uma nova tecnologia, a área que sofre a incisão não é a mais afetada. A área da incisão e do impacto fica entorpecida. O sistema inteiro é que muda. O efeito do rádio é visual, o efeito da fotografia é auditivo. Qualquer impacto altera as ratios de todos os sentidos. O que procuramos hoje é controlar êsses deslocamentos das provocações sensoriais da visão social e psíquica - quando não evitá-los por completo. Ter a doença sem os sintomas é estar imune. Nenhuma sociedade teve um conhecimento suficiente de suas ações a ponto de poder desenvolver uma imunidade contra suas novas extensões ou tecnologias. Hoje começamos a perceber que a arte pode ser capaz de prover uma tal imunidade.

Na história da cultura humana não há exemplo de um ajustamento consciente dos vários fatores da vida pessoal e social às várias extensões, excetuados os esforços anódinos e periféricos dos artistas. O artista apanha a mensagem do desafio cultural e tecnológico décadas antes que ocorra seu impacto transformador. Constrói então modelos ou arcas de Noé para fazer frente à mudança iminente. "A guerra de 1870

não teria ocorrido se as pessoas tivessem lido a Educação Sentimental", disse Gustave Flaubert.

[..] *Mas é do reconhecimento geral que, no século passado - e para usar as palavras de Wyndham Lewis - "o artista está sempre empenhado em escrever a minuciosa história do futuro, porque ele é a única pessoa consciente da natureza do presente!" O conhecimento dêste simples fato agora se torna necessário à sobrevivência humana. É secular a habilidade do artista em furtar-se ao pleno golpe das novas tecnologias, neutralizando sua violência com plena consciência, assim como é secular a inabilidade das vítimas atingidas, e que não sabem contornar a nova violência, em reconhecer a necessidade que têm dos artistas. [...] O artista é o homem que, em qualquer campo, científico ou humanístico, percebe as implicações de suas ações e do novo conhecimento de seu tempo. Ele é o homem da consciência integral.⁴⁵*

Os artistas estão usando a tecnologia à seu favor, dando-lhe novos rumos, novos sentidos. O computador assume novo significado quando manipulado por um artista, justamente porque este procura usá-lo pervertendo sua natureza.

O próprio McLuhan pergunta-se se realmente o artista pode ser esse salvador, mas o que ocorre é que, sem dúvida, através da sua busca, do seu incessante olhar particular, a coletividade pode receber um outro ponto de vista. Não é sem motivo que muitas áreas do conhecimento são incitadas a olhar os fatos procurando a ótica do artista. Muitas instituições chegam até a contratá-los.

⁴⁵ MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix. 1964. pp. 84-85.

9. A EXPERIÊNCIA NA ESCOLA DE BELAS ARTES

9.1. Histórico Técnico

Antes de entrarmos no relato da experiência na Escola de Belas Artes, queremos fazer um breve histórico da tecnologia disponível, à partir do momento em que foi disponibilizada para os alunos.

Como isto ocorreu por volta de 1986, encontrávamos como equipamento computadores pessoais copiados do padrão IBM. Embora o conceito de computador pessoal tenha sido desenvolvido por Steve Jobs e Steve Wozniac, fundadores da Apple⁴⁶, a arquitetura criada pela IBM, que permitia que qualquer um copiasse os componentes de seu computador, permitiu que este padrão tomasse conta do mercado. As máquinas desta época muitas vezes nem eram dotadas de discos rígidos, trazendo duas unidades de leitura e escrita de discos de 5 1/4", com capacidade de 360 kbytes⁴⁷. Os monitores eram monocromáticos, de telas verdes, com aproximadamente 1/8 da definição que se atinge hoje nos monitores comuns.

⁴⁶ LÉVY, Pierre. Trad. Carlos Irineu da Costa. *As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34. 1993. p.45

⁴⁷ N.A. - Ver <http://www.ccsf.caltech.edu/~roy/dataquan>

A interface utilizada no início era o MS-DOS, que exigia do usuário a memorização de linhas de comandos para que conseguisse fazer o computador funcionar. Os programas disponíveis na época, no que podemos chamar de computação gráfica, eram rudimentares, permitindo poucos recursos de desenho.

Com o aumento da performance dos equipamentos, os programas passaram a ser aperfeiçoados, e podemos notar uma grande melhora no desempenho dos mesmos. Entretanto, somente com o advento do Windows, programa de interface gráfica que substituiu o MS-DOS, foi que a computação pessoal na plataforma IBM se popularizou. Com os computadores e os programas, ocorreu a mesma coisa que com a tecnologia em geral e o homem. Primeiro, o homem necessitava e desenvolvia, depois desenvolvia e necessitava. Na computação pessoal, os programas solicitavam das máquinas, mais do que elas podiam oferecer. Depois, estas ofereciam mais do que os programas precisavam. Hoje, podemos dizer que existe um certo equilíbrio; entretanto, a necessidade de máquinas mais velozes ainda nos é de certo modo impingida.

Podemos destacar três etapas, na área da computação (gráfica), que foram bem diferentes umas das outras. A primeira foi a época do MS-DOS, quando somente aqueles que tinham alguma inclinação à técnica se dispunham a pesquisar mais à fundo os parcisos recursos do computador.

A segunda foi a época iniciada com a entrada do Windows no mercado, sistema que facilitou o acesso ao mundo da informática, de pessoas que não queriam aprender comandos complicados para manipular o computador.

Simplesmente escolhendo o ícone referente ao programa desejado, a pessoa poderia acessá-lo, e, dentro deste, através também do uso de "botões" ordenar ao computador que executasse comandos pré-definidos.

A terceira fase foi o desenvolvimento das impressoras. As grandes responsáveis pelo impulso que o computador teve dentro das artes, uma vez que, sem elas, não se tinha como dar saída às criações.

9.2. Histórico do Laboratório

Desde 1985, quando voltou de um Mestrado em fotografia nos EUA, o professor Victorino de Oliveira Neto lutou pela criação e instalação deste Laboratório. Seu entusiasmo pela informatização logo contagiou outros professores. Foi nomeada uma Comissão de Informatização, constituída de membros representantes de cada um dos Colegiados dos Departamentos da EBA, a qual, após muita reflexão e discussões, resolveu criar um Laboratório Interdisciplinar, ligado à Direção da Escola.

Como suporte e consultoria, o Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ teve um papel importante. Além disso, dois de seus funcionários, Antônio Borges e Maurício Bonfim ministraram os primeiros cursos, no então récem inaugurado Laboratório de Informática do Centro de Letras e Artes para dez docentes da EBA diretamente interessados no assunto.

O segundo passo, no sentido de forçar uma resolução quanto à instalação física do LCG/EBA, foi uma ocupação maciça do

Laboratório de Informática do CLA. Assim os Professores Lygia Pape, Isis Braga, Nelsi Saldanha da Gama e Victorino de Oliveira Netto começaram a ministrar as suas respectivas disciplinas, desde 1988, no referido Laboratório. Os alunos ocupavam todas as horas disponíveis do laboratório para se exercitarem. Podemos dizer que vencemos pela ocupação!

Finalmente, em dezembro de 1990, após muitas démarches, com a ajuda da Fundação Universitária José Bonifácio, além de algumas Sub-Reitorias e do CLA, pudemos inaugurar o nosso Laboratório de Computação Gráfica, com cinco micro computadores, dos mais rudimentares, de monitores monocromáticos, os famosos XT. A linha de hardware escolhida foi a da IBM/PC.

O público alvo, nesta primeira fase, foi constituído por alunos de Desenho Industrial em suas duas habilitações e foram criadas as disciplinas de Iniciação à Computação Gráfica nas Artes, e de CAD (Computer Aided Design) que, nesta primeira etapa, se limitavam a ministrar noções de uso dos programas oficialmente disponíveis, pois a Política de Reserva de Mercado em Informática ainda era muito rígida, e não nos eram liberadas verbas para adquirir softwares. Foram anos de muita luta e esforço. Os estudantes reclamavam e pediam maior abertura no LCG, melhores equipamentos e mais turmas. Estudantes de outros cursos, como a pintura, escultura e gravura através de seu então Coordenador, Prof. Adir Botelho, exigiam o direito de lhes serem ministradas aulas de iniciação à Computação Gráfica.

O Professor Victorino, Coordenador do Laboratório e presidente do seu Conselho, negociava, pedia, exigia, argumentava. Conseguiu cinco micross 486 com monitores

*policromáticos, e uma impressora a laser para substituir as velhas impressoras matriciais.*⁴⁸

Este foi o começo do Laboratório. Em junho de 1995 ele foi reinaugurado, contando com as máquinas descritas acima. Em uma segunda etapa, o Laboratório recebeu computadores Pentium 90 MHz, equipamentos que servem à comunidade acadêmica até hoje.

Como podemos ver, o início do uso dos computadores na área de artes, na Escola de Belas Artes não foi muito depois do surgimento e da difusão do computador pessoal padrão IBM. Isso mostra que, apesar de muitas vezes tenhamos ficado defasados em termos de tecnologia de ponta, sempre procuramos colocar à disposição dos alunos este recurso, que encontra, muitas vezes, um novo significado em suas mãos.

9.3. A Nossa Experiência

Nossa experiência na área de computação nasceu justamente na época em que éramos alunos da Escola de Belas Artes. Participamos da primeira turma experimental de computação gráfica formada na Escola, quando o laboratório ainda era localizado na Faculdade de Arquitetura.

⁴⁸ BRAGA, Isis Fernandes. O Laboratório de Computação Gráfica e o seu papel na modernidade da Escola de Belas Artes in *180 anos de Escola Real de Ciências, Arte, e Ofícios, Escola de Belas Artes. Anais do Seminário EBA 180*. Rio de Janeiro: UFRJ. 1997. p.479 e p.480.

Na época, o comentário era o seguinte: "isto não é para nós, nós trabalhamos com criação, este programa é muito limitado para nos servir". Obviamente, o que queríamos dizer era que não podíamos representar nossas idéias com o auxílio daquela máquina e daquele programa limitado.

Aquele era o nosso primeiro contato com uma das possibilidades gráficas do computador, e já o descartavamos do nosso mundo...

Algum tempo depois, estagiando em uma empresa onde todos os desenhos técnicos eram feitos no computador, com o auxílio de um programa gráfico vetorial chamado Autocad⁴⁹, vimos o que podia ser feito com o auxílio deste, inclusive em sua nova versão (da época), trabalhando desenhos tridimensionais. Não tivemos outra opção à não ser rendermo-nos ao inevitável.

⁴⁹ N.A. O programa Autocad é muito usado por arquitetos e engenheiros, porque permite que se faça desenhos com perfeita precisão. Quando o programa passou a incorporar a terceira dimensão, portanto a possibilidade de criação de "sólidos", o interesse em sua utilização cresceu entre os desenhistas industriais, porque anteriormente, somente computadores de médio e grande porte suportavam os programas tri-dimensionais. A mesma empresa que desenvolve - no presente, porque não param de sair novas versões, com novas ferramentas e automações - o Autocad, chamada Autodesk, desenvolve o 3D-Studio, programa de modelagem, renderização e animação tri-dimensional. Trabalhando com os dois programas, é possível se construir virtualmente qualquer sólido, ou cena, aplicar luzes, texturas e materiais, assim como diversos efeitos, como névoa ou vento e animá-lo(a). O computador calcula todos os parâmetros da cena - no caso de uma animação, de cada quadro - e exibe o resultado, que pode parecer tão real quanto uma fotografia.

O autocad é um program que usa vetores para fazer o desenho. É um programa técnico. Existem programas que usam matrizes de pontos para representar uma imagem. Estes programas são chamados de matriciais, e são usados por artistas para desenhos livres, retoque de fotografias, e outras imagens que tenham sido "rasterizadas", ou seja, digitalizadas e convertidas em matrizes de pontos. Exemplos de programas matriciais: Photoshop, Picture Publisher, Corel Photo Paint.

Procuramos uma pessoa que pudesse nos ensinar o uso do **Autocad** e passamos a fazer nossos próprios desenhos com auxílio do computador. Daí para a **necessidade** de ter um equipamento foi um pulo. Tal fato deu-se em 1988. Pela data, pode-se notar que fazíamos parte de um pequeno grupo de usuárias do computador, de forma profissional, na área da computação gráfica não aplicada.

Os recursos oferecidos pelos programas continuavam parcós, e demoraria ainda algum tempo até surgir um programa gráfico para computadores pessoais que atendesse à um uso mais abrangente na área do *design*.

Esta experiência teve como resultado sermos os primeiros a apresentar desenhos técnicos, nas aulas de projeto do curso de Desenho Industrial, feitos com o auxílio do computador e seus periféricos.

Até aproximadamente 1991 trabalhávamos com o sistema operacional MS-DOS, descrito anteriormente. Neste ano se deu o nosso primeiro contato com o Windows. Um primo⁵⁰ nos disse:

"instale este programa e veja o que você acha dele. Estão dizendo que deve se tornar o novo padrão (em termos de interface), mas acho difícil pegar..."

Entretanto, nesta mesma época surgiram diversos programas gráficos para computadores pessoais que só rodavam sobre o Windows. O mais

⁵⁰ Roberto Braga, Diretor de Sistemas da Editora Record.

interessante para a área do *design* era o **CorelDraw!**⁶¹. Ele disponibilizava diversos recursos de desenho, principalmente no que se referia à tipologia. Concomitantemente, surgiram também as primeiras impressoras laser no mercado (aqui no Brasil), possibilitando uma saída com qualidade gráfica dos desenhos feitos no computador.

Como dissemos, esses três elementos foram os responsáveis pela disseminação do computador pessoal na área do *design*, principalmente do *design* gráfico. Apar disso, começamos a trabalhar prestando serviços de editoração e desenho no computador.

Voltamos à Escola de Belas Artes em 1992 como Professor Substituto de uma disciplina que era ministrada no então já existente Laboratório de Computação Gráfica - LCG, instalado no sexto andar, onde encontra-se até hoje. No final do ano de 1992 prestamos concurso para preencher uma vaga de Professor Auxiliar, com o objetivo de lecionar disciplinas diretamente relacionadas à computação gráfica.

Na época, havíamos concluído um curso de pós-graduação em Análise de Sistemas, na Pontifícia Universidade Católica, PUC-RIO, que fomos levados a fazer devido à curiosidade sobre o funcionamento dos computadores.

⁶¹ N.A. O programa **CorelDraw!** foi o primeiro programa para computadores pessoais da linha IBM que trabalhava de forma mais interativa, através da manipulação do *mouse*, as figuras que nele eram criadas. O importante é que destas figuras faziam, e fazem parte - porque o programa continua sendo líder de mercado na área da programação visual - elementos de texto, aos quais se pode aplicar efeitos como preenchimentos diversos, contorno, efeitos de distorção, etc. Como ele tem a capacidade de importar imagens geradas em outros programas, encontra um grande uso na área editorial.

A contratação foi feita 1993 e começamos a lecionar diversas disciplinas de computação gráfica. Na época, dispúnhamos de equipamentos que eram pouco mais avançados do que os que havíamos usado em 1988, mas alguns programas já estavam disponíveis. Entretanto, estes equipamentos não suportavam o Windows e portanto não poderiam rodar programas que exigiam sua instalação na máquina. Dessa época para cá, acompanhamos as mudanças do laboratório, e nos aprofundamos no uso de diversos recursos computacionais, como câmaras digitais e programas de interesse dos alunos. Fazemos tudo dentro das possibilidades do equipamento, às vezes contornando as dificuldades para obter melhores resultados.

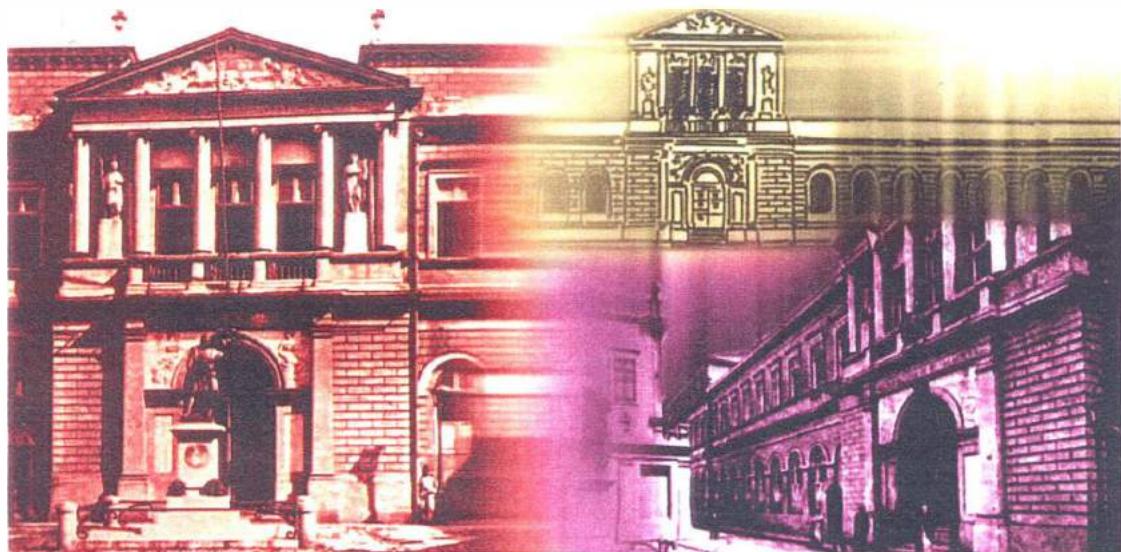
9.4. Os Alunos e o Computador

Voltando aos nossos alunos e à situação vigente quando começamos a lecionar na Escola de Belas Artes, podemos dizer que, por termos iniciado esta experiência numa época em que a própria utilização do computador em grande escala estava engatinhando, pudemos acompanhar, de maneira privilegiada, o desenvolvimento da relação dos alunos com a máquina, com o ambiente, com as mudanças que o computador trouxe para seus campos profissionais e o que esta mudança trouxe para dentro da Escola.

Em primeiro lugar, é importante ressaltarmos que o Laboratório atende aos alunos de todos os cursos da Escola de Belas Artes. Cada um dos cursos

tem características diferentes, e cada um deles demanda o computador de uma forma diferente. Isto também enriqueceu, e enriquece nossa observação.

Podemos dizer que cada uma destas áreas dentro da Escola de Belas Artes, falando genéricamente, foi se “rendendo” ao uso do computador, de acordo com o que o mundo fora dos muros da Escola determinava. Algumas áreas ainda não se renderam totalmente, mas estamos vendo sinais de que no exterior (não fora do país, mas fora do **nosso mundo**, do nosso ambiente EBA) o que se pensa do, e como se age em relação ao computador nestas áreas está mudando, e acabará afetando **nosso mundo**.



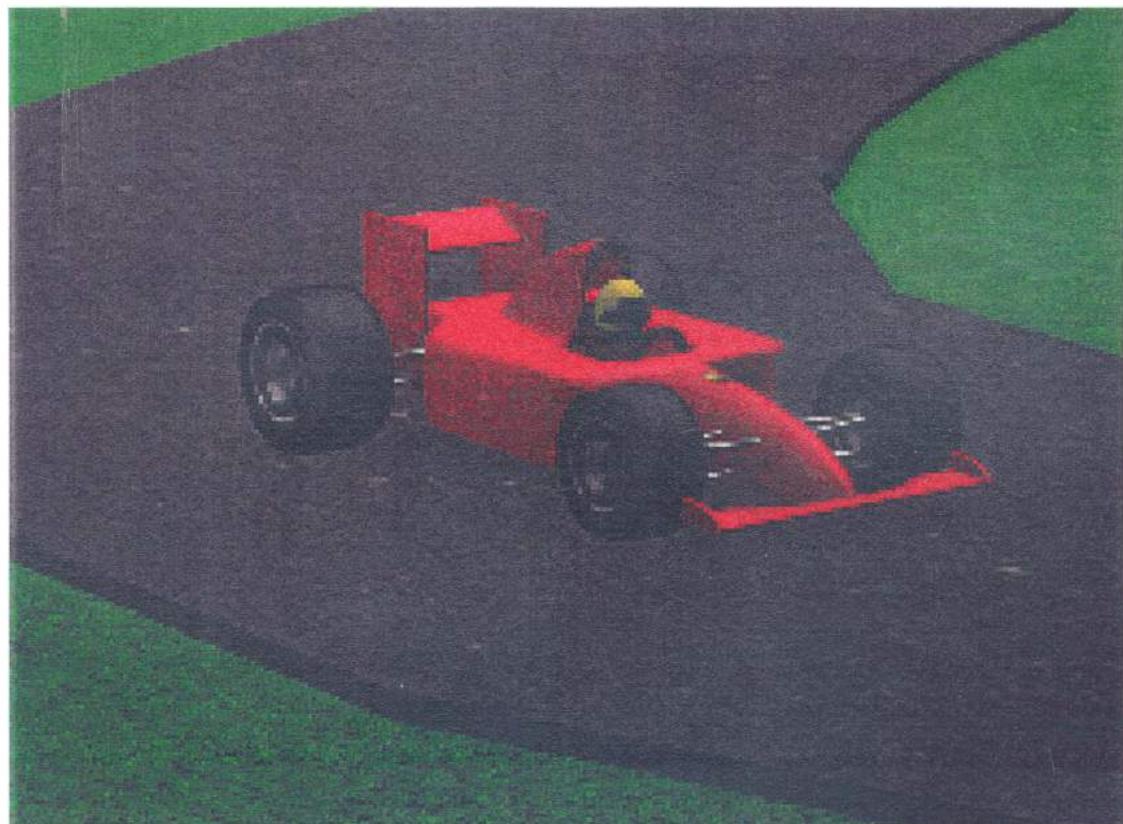
Hugo Rafael Eletério. Computação Gráfica nas Artes I.

Prof. Isis Braga. Curso de Programação Visual

Programa: Picture Publisher

Isto ocorrerá por dois motivos. O primeiro, é que não podemos ficar alheios ao que está acontecendo. Procuramos então disponibilizar para os alunos as novas tecnologias, para que quando saírem da Escola, não se sintam fora do contexto.

O segundo motivo, é que recebemos aproximadamente 280 novos alunos todos os anos, e os jovens estão tendo contato com novas tecnologias cada vez mais cedo, passando à dominá-las e trazendo sua experiência prévia para dentro da universidade.



Leonardo José Ascenção. Técnica de Prod. Imagem "B"

Prof. Luiz Antonio Braga. Curso de Programação Visual

Programa: 3D-Studio

O computador já passou a ser considerado um eletrodoméstico, haja visto os locais que hoje os comercializam, como lojas de departamentos, redes de venda postal, etc., encontrado nos lares dos mais diferentes segmentos sociais, mas principalmente naqueles dos quais os nossos alunos são oriundos. Isto faz com que a Universidade tenha que estar também em constante desenvolvimento.

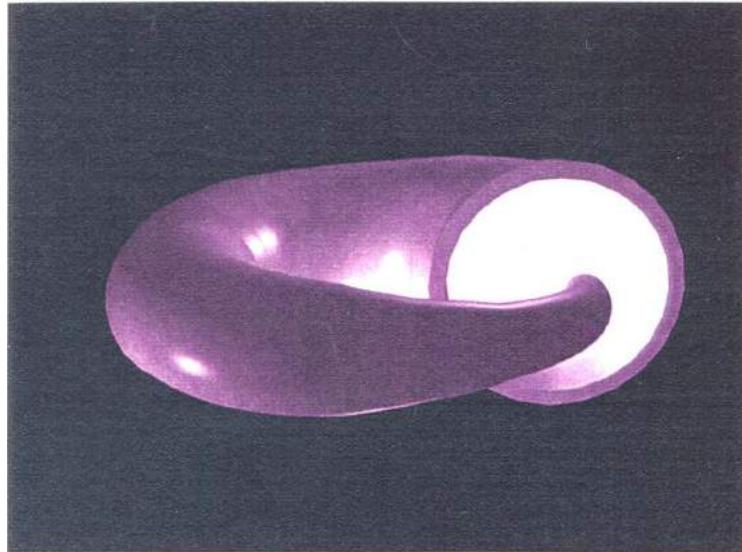
Fica claro que o perfil do aluno que passou pelo Laboratório em 1993 era totalmente diferente do perfil do aluno que passa por lá hoje. Entretanto (e



Rosa Maria Ribeiro Pimentel. Estampa. Introdução à Computação Gráfica.

Prof. Isis Braga. Curso de Especialização em Sistemas Geométricos de Representação

Programa: Picture Publisher



Marcelo Veiga Penna. Técnica de Prod. de Imagem "B"
Prof. Luiz Antonio Braga. Curso de Programação Visual
Programa: 3D-Studio

portanto), o Laboratório também não é mais o mesmo, já tendo recebido equipamentos mais modernos que permitem o funcionamento de programas mais adequados às nossas atividades.

É importante observarmos a diferença existente entre os alunos dos cursos de arte pura, como Pintura, Gravura e Escultura, e os alunos dos cursos de arte aplicada, como Desenho Industrial, Cenografia, Paisagismo, Interiores.

Os primeiros não têm um compromisso profissional com o computador, no sentido de que ele ainda não faz parte do rol de técnicas que eles aprendem a usar para chegar à um resultado final (somente agora o resultado obtido com o uso do computador , nestas áreas, está sendo considerado arte, a resistência está sendo quebrada...).

Isto faz com que o aluno de um curso de arte pura mantenha um relacionamento diferente com o computador. É um relacionamento mais intuitivo, despreocupado e “desregulamentado”. Porque, se por um lado ele não tem que depender do computador para um resultado final, ele tem pouca intimidade com a tecnologia, com a exatidão - no sentido em que é necessária no computador. Os resultados obtidos são totalmente diferentes dos dos alunos dos cursos de artes aplicadas, como não poderia deixar de ser. É justamente nas criações destes alunos que encontramos trabalhos com características passíveis de serem chamados de arte.

No caso dos alunos de artes aplicadas, existe a necessidade de aprender a usar o computador, visto que ele se tornou imprescindível no processo de geração de um trabalho nestas áreas. O computador facilitou demais o trabalho técnico residente nos projetos, por um lado automatizando-o e, por outro, reduzindo sua duração. Hoje em dia é inconcebível um Programador Visual que não saiba trabalhar com o computador, o qual simplesmente congrega e expande os recursos de outros equipamentos anteriormente utilizados por estes profissionais. Neste caso, se o resultado do trabalho do Programador Visual já era considerado arte, nada mudou.

Entretanto, estamos falando de um mundo altamente mutável, e estas áreas específicas encontram um ponto em comum no uso do computador, quando este passa à servi-las, não como ferramenta artística, mas como ferramenta de comunicação.

É neste ponto que podemos passar a falar da entrada da Internet na vida dos alunos da Escola de Belas Artes. Da Escola como um todo, porque quando o assunto é este, não existem mais distinções. Podemos, sem dúvida dizer que os alunos que estão nos cursos de artes aplicadas têm mais intimidade com o computador; portanto têm mais facilidade de se inteirar de novos recursos como a Internet.

Todos querem utilizar a Internet, e nesta hora vemos como os alunos podem ajudar, e ajudam, uns aos outros. São eles mesmos que ensinam para os demais como devem “navegar” na rede, onde ir, o que procurar e como procurar.



Hugo Rafael Eleutério. Computação Gráfica nas Artes I.

Prof. Isis Braga. Curso de Programação Visual

Programa: Picture Publisher

Os alunos utilizam os mais diferentes recursos da Internet, pesquisando para trabalhos das disciplinas, trocando mensagens com outras pessoas do mundo afora, participam de conversas (*chats*).

Isto têm se mostrado muito bom para o aprendizado e a desestigmatização do computador. Quando a pessoa começa a usar uma máquina para fazer algo que ela gosta, aprende muito mais rápido. Especificamente na computação, encontramos hoje em dia uma homogeneidade de interface tão grande, que as pessoas passam de um programa para outro com muito menos dificuldade do que há 5 anos atrás.

As salas do Laboratório estão sempre repletas, tanto nos horários de aula, quanto nos horários livres. Nos primeiros, atendemos a um número crescente de alunos que desejam adquirir conhecimento técnico; nos outros, atendemos aqueles que querem, na maioria das vezes, acessar a Internet ou fazer algum trabalho no computador. Se dispuséssemos de mais equipamentos, certamente não teríamos nenhum ocioso.

O tipo de mudança que ocorreu no campo das artes aplicadas provavelmente não ocorrerá no campo das artes puras, uma vez que o computador tem papéis distintos nos dois casos. Entretanto, como vimos anteriormente, o processo criativo do artista plástico está começando a incorporar o uso do computador, quer em parte do seu trabalho, como na pesquisa de cores, quer como suporte e única ferramenta ou técnica. Nossos alunos estão participando dessa mudança, participando ativamente de seu núcleo. A busca pelo laboratório

da Escola é uma mostra disso. Na sua interação com o computador, em suas diversas aplicações (Internet, desenho, processamento de dados, etc.), os alunos tem desenvolvido novas formas de uso do mesmo, novas maneiras de interagir com as demais disciplinas (gerando ou finalizando os trabalhos no computador), enriquecido seus trabalhos com dados obtidos através da Internet, assim como trocado informações, se relacionando, com outras pessoas através do mesmo.

Creamos que a mudança que nos foi possível observar, desde época em que o computador era uma máquina isolada, uma ferramenta solitária, até hoje, quando se pode usá-lo para comunicação, foi muito grande. Maior foi a mudança do relacionamento da arte com o computador - através do artista, claro . O todo foi impulsionado pela possibilidade de difusão e publicação no ciberespaço.

Certamente, ainda testemunharemos outras mudanças que ocorrerão na sala do LCG, e estaremos sempre buscando orientar os alunos para que possam aproveitar ao máximo a experiência naquele local. Certamente os alunos experimentarão novas tecnologias ali, criando novas maneiras de vê-las, criando novas aplicações para elas, modificando a ordem proposta.

9.5. A armadilha do computador

O objetivo das disciplinas lecionadas no Laboratório de Computação Gráfica - LCG - é ensinar o uso de programas que auxiliem a execução dos trabalhos, tanto acadêmicos, quanto profissionais, uma vez o aluno inserido no

mercado de trabalho. É uma tarefa de capacitação técnica em primeiro lugar, mas também é necessário todo um trabalho de conscientização dos alunos, para que eles não passem a considerar o computador como provedor de soluções, quer formais, quer estéticas, ou de qualquer outro tipo.

O enfoque que é dado nas disciplinas é o de fazer o aluno projetar e pensar fora do computador, principalmente sem se preocupar com as limitações da máquina, ou do(s) programa(s), para que ele possa fugir da linguagem que este imprime aos trabalhos realizados nele.

Isto é um aspecto muito importante, porque permite que, por um lado, o aluno desenvolva uma característica própria de trabalho, um estilo, que não será subjugado pelo da máquina, e por outro lado, desenvolva seu conhecimento e intimidade com o equipamento e programas utilizados, aumentando ainda mais sua autonomia e independência. Dizemos isto, porque, ao longo dos anos em que temos observado os alunos, assim como o mercado, vemos que aqueles que se prendem ao que o computador oferece à primeira vista, prendem-se à um número limitado de possibilidades ou ferramentas oferecidas. Parece antagônico, uma vez que esta oferta é enorme, mas testar todas ou as muitas possibilidades oferecidas pelos programas é algo, de certa forma, complicado. Complicado porque, se por um lado, o usuário não conhece o programa, ele não saberá até onde pode ir, e por outro, ele terá que inventar problemas para poder solucionar, ou tentar solucionar. De que amplitude poderiam ser estes problemas? Sob que forma se apresentariam?

É justamente neste ponto que as características do computador vêm à tona, permeando e embotando, às vezes até anulando o estilo do artista, tornando seu trabalho um lugar comum entre os demais.

Ora, o que nos distingue uns dos outros, são justamente as diferenças que apresentamos, quer físicas, quer psíquicas, quer de estilo. É isto que nos faz únicos, e é isto que o artista que trabalha com o computador tem que ter cuidado para não perder. Esta é nossa preocupação.

Estamos, portanto, diante do ponto crítico, onde a técnica facilmente disponível substitui o trabalho projetual conceitual.

Tomemos emprestado o termo "ready-made" cunhado por Marcel Duchamp⁵².

A idéia de *ready-made* é de colagem, utilização de elementos pré-produzidos, e produzidos de forma industrializada, massificada, para formar um terceiro objeto. Na nossa área, temos uma enormidade de elementos industrializados disponíveis nos programas - os nossos *ready-mades* - desde ícones até modelos de diversos tipos de peças gráficas. Tornou-se muito fácil compor uma destas peças, já que seus elementos estão todos disponíveis.

Neste contexto, precisamos fazer um comentário. Cremos que o computador é, como já foi dito, uma máquina democratizante (que também

⁵² CABANNE, Pierre. *Marcel Duchamp: engenheiro do tempo perdido*. São Paulo: Perspectiva. 1997. p.79.

recebe outros adjetivos, muitas vezes antagônicos à este), e encontramos no campo da Programação Visual um exemplo disto.

Não vamos entrar aqui na discussão do mérito artístico do resultado obtido, mas no fato de que um maior número de pessoas pode ter acesso à um bem (Programação Visual): **o barateamento dos computadores e a disponibilização da tecnologia ready-made tem feito surgirem diversos “Programadores Visuais” que estão prestando esse serviço, à preços acessíveis, à uma camada da sociedade que anteriormente não tinha recursos para pagar este tipo de trabalho.**

Com isto, está sendo difundida um prática e uma profissão, que irão incutir um novo tipo de preocupação onde antes ela não existia. Esta preocupação, que é uma nova experiência e tem um cunho estético, irá extrapolar para outras áreas da vida destas pessoas. Isto se caracteriza como educação e aprendizado, e o resultado destes dois só traz benefícios.

10. CONCLUSÃO

É através da intimidade com as novas tecnologias que os alunos da Escola de Belas Artes estão desenvolvendo novas formas de aplicá-las. É da mesma maneira que diversos artistas estão, hoje, propondo novas formas de representação artística. Temos muitas novidades surgindo, tanto no campo da tecnologia quanto no do relacionamento do homem com esta. Ao abrirmos os jornais, ao lermos as revistas, ao assistirmos às notícias, ao acessarmos a Internet, recebemos muitas informações sobre isto. Este processo não irá parar nunca, e provavelmente sua velocidade só irá aumentar.

A cada dia, a cada pessoa que se juntar aos tantos que já estão ligados na Internet, o computador estará se transformando, cada vez mais numa extensão do homem, assumindo seu papel de máquina de comunicação, porque é através dele que o mundo está se ligando, substituindo todas as outras extensões. Por isso, as pessoas estão se manifestando sobre o computador e a Internet. Porque eles trouxeram mudanças sociais e culturais, obviamente dentro de certo segmento da sociedade, que podem ser sentidas bem além do campo das artes.

O confronto das culturas e sua inter-permeção no ciberespaço, portanto em cada um ligado à rede, tem trazido alterações de maneira mais rápida e

contundente. Alterações nas atitudes, na moda, nas tendências musicais, nos jogos, nas idéias e identidades.

Por outro lado, um movimento paralelo ao encontro no ciberespaço ocorre no mundo real, porque a cultura do computador une as pessoas, tanto para falar dele, quanto para falar por ele. E isto não se restringe aos amantes da informática. Qualquer neófito terá que ter um "guru" informata. Talvez o amigo de um amigo, que se torna nosso amigo depois de lhe telefonarmos à meia noite para que venha em nosso socorro, porque o nosso computador congelou e temos que entregar um trabalho às 8h da manhã...

Os alunos da Escola de Belas Artes sabem o que é isto, uma vez que, através da Internet, ele tem se integrado com o "mundo lá fora" e uns com os outros.

Creamos que não se pode mais excluir o computador do rol das ferramentas usadas por artistas. Com ele, nele ou através dele os artistas estão se expressando, nos mostrando novos resultados. Não foi assim com a fotografia? Não foi assim com o vídeo? Porque não seria assim com o computador?

Creamos também que o computador não deve ser visto simplesmente como uma nova técnica para se fazer pintura, gravura ou escultura. As técnicas tem restrições, limitações, e normalmente estão ligadas à uma única categoria de arte, são muito específicas. Por isso, cada categoria de arte dispõe de diversas técnicas.

O computador e seus periféricos congregam as técnicas necessárias para a **arte digital**, podendo por exemplo gerar uma "escultura" virtual tridimensional, e executá-la com a ajuda de um equipamento modelador, ou ainda, à partir desta escultura virtual, gerar uma imagem com qualidade fotográfica que depois pode ser processada, adquirindo outras características ou efeitos (talvez pontilismo ou expressionismo, como o "freguês" deseja?)

O computador possui tantos recursos e pode usar suportes tão variados para "dar saída", como se diz no meio, às criações dos info-artistas, que não podemos enquadrá-las nas categorias de arte já existentes.

Um número crescente de pessoas, entre artistas, curadores, pessoas não envolvidas com arte, informatas, entre outros, estão chamando os resultados obtidos com o computador de Arte. **Arte digital, infoarte, arte-informata...** não importa o nome, importa ser uma **nova categoria de arte**, porque a disposição das pessoas em relação à ela já mudou.

Resta-nos refletir e deixar o tempo sedimentar os fatos que percebemos, para que se faça verdadeira a afirmação de Cézanne, que colocamos no início deste trabalho.

**"O tempo e a reflexão pouco a pouco modificam a visão
e finalmente nos vem a compreensão"**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENNATON, Jocelyn. *O que é cibernética*. São Paulo: Nova Cultural/ Brasiliense, 1986.
- BONTÉ, Pierre, et alii. *Dictionnaire de l'Ethnologie et de l'Anthropologie*. Presses Universitaires de France, s/d.
- BORDENAVE, Juan E. Diaz. *O que é comunicação*. São Paulo: Brasiliense, 1982.
- BOURDIEU, Pierre. A gênese dos conceitos de habitus e campo, *in O poder simbólico*. Lisboa: Difel, 1989. pp. 59-73.
- _____ A institucionalização da anomia, *in O poder simbólico*. Lisboa: Difel, 1989. pp. 255-279.
- CABANNE, Pierre. *Marcel Duchamp: engenheiro do tempo perdido*. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- CALABRESE, Omar. *A linguagem da arte*. Rio de Janeiro: Globo, 1985.
- CASSIRER, Ernst. *Ensaio sobre o homem, introdução a uma filosofia da cultura humana*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- De LAUWE, Paul-Henry Chombart. A organização social no meio urbano, *apud*, VELHO, Otávio G. *O Fenômeno Urbano*. Rio de Janeiro. Zahar, 1987.
- DOMINGUES, Diana. Como Pensar a Visualidade nesse Final de Século?, *in Pesquisa em Artes Plásticas*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1993.
- DOMINGUES, Diana. (Org.). *A arte no século XXI. A humanização das tecnologias*. São Paulo: Unesp, 1997.

- DONNELLY, Daniel. *WWW Design*. EUA: Rockport Publishers Inc., 1997
- DORFLES, Gillo. *O devir das artes*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1988
- DUMIGNAUD, Jean. Solidarités de savoir, de magie, de technique, in *La solidarité*. Paris: Fayard, 1986. pp.63-83.
- Problemas da sociologia da arte, in *Sociologia da arte*. Rio de Janeiro: Zahar. 1971.
- FABER, Liz, BURGOYNE, Patrick, BLACKWELL, Lewis. *Browser. The internet design project*. Londres: Creative Review. 1997.
- FISCHER, Ernst. *A necessidade da arte*. São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/d.
- FRANCATEL, Pierre. Pour une sociologie de l'art: méthode ou problematique? in *Études de sociologie de l'art*. Paris: Denoël. 1970.
- GEERTZ, Clifford. Estar Alli in *El antropólogo como autor*. Buenos Aires: Paidos Studio, 1989. pp. 11-34.
- G.S. PEIRANO, Mariza. Desterrados e exilados: antropologia no Brasil e na Índia, in CARDOSO DE OLIVEIRA, R. e RAUL RUBEN, G. *Estilos de antropologia*. Campinas: Unicam, 1995. pp.177-189.
- IANNI, Octavio. *A era do globalismo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1997.
- LAPLANTINE, François. *Aprender antropologia*. São Paulo: Brasiliense. 1989.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34. 1993.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix. 1964.
- MCLUHAN, Marshall, FIORE, Quentin. *Guerra e paz na aldeia global*. Jerome Agel (Coord.). Rio de Janeiro: Record. 1971.
- MAFFESOLI, Michel. Trad. Rosza W. Vel Zoladz. *A Tecnologia e a pós-modernidade: o reencantamento do mundo*. EBA/UFRJ. 1995 (digitado).

- MALINOWSKI, Bronislaw. La Cultura, in KAHN, J.S. (org.) *El concepto de cultura: textos fundamentales*. Barcelona: Anagrama, 1975. pp. 85-127.
- MATTA, Roberto da. *Relativizando, uma introdução à antropologia social*. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.
- MAUSS, Marcel. Ofício de etnógrafo, método sociológico, in FERNANDES, Florestan (coord.), Mauss. São Paulo: Ática, 1979. pp. 53-59.
- MILLER, Johnathan. *As idéias de McLuhan*. São Paulo: Cultrix, 1973.
- MORAES, Dênis (Org.). *Globalização, mídia e cultura contemporânea*. Campo Grande: Letra Livre, 1997.
- MORAIS, Frederico. *Arte é o que eu e você chamamos Arte*. Rio Janeiro: Record, 1998.
- MUMFORD, Lewis. *Arte e técnica*. São Paulo: Martins Fontes, 1952.
- MURPHY, Paul. *Graphics. Real world graphic design projects - from brief to finished solution*. Suíça: Rotovision, 1997.
- NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. Rio de Janeiro: Companhia Das Letras, 1995.
- PATERNOSTRO, Luis Carlos Brito. *Elementos para uma avaliação crítica das interfaces homem-computador*. Rio de Janeiro. Digitação. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Cultura - ECO. Orientador: Milton José Pinto, 1983.
- PARENTE, André (Org.). *Imagen máquina. A era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- REEVES, Hubert. *Malicorne, reflexiones de un observador de la naturaleza*. Barcelona: Emecé, 1992.
- SICARD, Emile. *Traces, persistances et resurgences de la tradition dans les sociétés en voie de développement* in BALANDIER, Georges. *Sociologie des mutations*. Paris: Anthropos, 1970.

TOTA, ANTONIO PEDRO. Americanização no condicional: Brasil nos anos 40.
in Perspectivas, Revista de ciências sociais. São Paulo: Unesp, 1993.

TYLOR, Edward B. La ciencia de la cultura, *in KAHN, J.S. (org.) El concepto de cultura: textos fundamentales.* Barcelona: Anagrama, 1975. pp. 29-46.

VIRILIO, Paul. *O espaço crítico.* Rio de Janeiro: Editora 34. 1993.

VOVELLE, Michel. Um tempo mais longo: resistências e longa duração nas mentalidades coletivas. *in Ideologias e mentalidades.* São Paulo: Brasiliense, 1995.

WIENER, Norbert. *Cibernetica e sociedade. O uso humano de seres humanos.* São Paulo: Cultrix, 1954.

Periódicos

JORNAL O GLOBO. Informática Etc. - edições semanais pesquisadas durante seis anos.

ARTE & ENSAIOS. Revista do Mestrado em História da Arte EBA/UFRJ. Ano IV, Número 4, 1997.

Revistas

AMERICAN CINEMATOGRAPHER. Dezembro 1996.

INNOVATION³. The magazine of human creativity and insight. Silicon Graphics. Mountain View, CA. Verão 1997.

VEREDAS. Revista do Centro Cultural Banco do Brasil - pesquisadas à partir de outubro de 1997.

Entrevistas

Gilberto Barbosa - entrevista escrita, agosto de 1996.

Depoimentos

Regina Célia Pinto - 19 de setembro de 1998.

Websites

<http://home.iis.com.br/~regvampi>

<http://www.eff.org/~barlow>

<http://moma.org>

http://www.tech90s.net/bl/bl_intro.html

http://www.tech90s.net/ds/transcript/ds_01.html

http://www.tech90s.net/ds/transcript/ds_05.html

<http://www.niteroi-artes.gov>

<http://www.cade.com.br>

<http://www.disney.com>

<http://www.uol.com.br/23bienal/>

<http://www.gilbertogil.com.br>

Enciclopédias

KOOGAN, Abrahão, HOUAISS, Antônio. *Enciclopédia e Dicionário*. Rio de Janeiro: Delta, 1995

ANEXO I - SITES SUGERIDOS

Colocamos aqui uma lista com alguns sites sugeridos

www.museuvirtual.com.br/kranz (museu virtual - artistas reais)

www.uol.com.br/23bienal/ (site da XXIII bienal internacional de S.P.)

www.niteroi-artes.gov (site de artes de Niterói)

home.iis.com.br/~regvampi (site de Regina Célia Pinto)

www.pobox.com/~gutonobrega (site de Guto Nóbrega)

www.gilbertogil.com.br (site do artista Gilberto Gil)

www.cade.com.br (site de busca brasileiro, com listagem de museus)

www.pixar.com (site do estúdio de animação PIXAR)

www.disney.com (site da Disney, desenhos animados)

wwwilmfan.com (site da companhia *Industrial Light and Magic* de George Lucas, responsável, entre outros sucessos, por Guerra nas Estrelas)

www.sgi.com (site da empresa de estações gráficas Silicon Graphics)

www.ccsf.caltech.edu/~roy/dataquan (comparações sobre grandezas

digitais)

www.dhw.co.jp/horipro/talent/DK96/index_e.html (Kyoko Date - artista virtual)

www.adaweb.com (plataforma lançada em 94 para a produção de projetos originais de arte para a web).

www.jodi.com (página de abstrações - arte conceitual)

www.documenta.de (página oficial da Documenta de Kassel)

[//cyber-space.net/live.html](http://cyber-space.net/live.html) (site de link com diversas câmeras que transmitem imagens ao vivo de diversas partes do mundo)

www.silverserver.co.at (site de Viena pioneiro de arte não comercial na internet)

www.oir.ucf.edu/wm (WebMuseum - de Nicholas Pioch, desde 1994)

[//sprott.physics.wisc.edu/pickover/home/htm](http://sprott.physics.wisc.edu/pickover/home/htm) (imagens feitas à partir de fórmulas matemáticas)

www.hotwired.com (site criado pela revista de tecnologia Wired - provê informação sobre cultura eletrônica)

artnetweb.com (galeria de arte - terceira fase no estabelecimento de uma colônia artística no cyberespaço. As outras fases são uma loja no Soho, NY onde qualquer um, especialmente artistas, podem achar informação sobre a Internet e como se conectar, e um BBS - *Bulletin Board* - troca de mensagens)

www.day-dream.com/007/007.html (arte pelo amor da arte - funciona como uma revista, onde os números anteriores podem ser acessados do site)

www.interport.net/~xaf (site onde se cria, encoraja e apresenta novas formas de arte e texto)

//asylum.cid.com/lb (Lite Board é um jogo que tem como objetivo fincar pequenos botões em uma base. Neste site o visitante pode criar sua própria obra)

Muitos outros sites podem ser visitados através das ferramentas de busca como o Cadê? e Yahoo!, onde se digita uma palavra referente ao assunto que se deseja procurar, e os endereços dos sites referentes serão exibidos, permitindo a entrada.

ANEXO II - ENTREVISTA COM GUSTAVO BARBOSA - 08/1996.

Perguntas

1) A questão que nos interessa abordar é a diferença entre comunicação e informação.

Creio que uma é o veículo, a outra o conteúdo. Isto é correto? O Sr. poderia especificar cada uma, relacionando-as?

2) Podemos afirmar que uma obra de arte, do ponto de vista antropológico, é uma fonte de informações muito preciosa, considerando-se possível contextualizá-la cronologicamente. Mas ela não é portadora de uma só mensagem, visto que o artista pode com ela ou nela ter colocado coisas que ele queria comunicar. Em relação às artes, como poderíamos colocar, na sua opinião, a questão da comunicação?

3) De que forma, sob que ponto de vista, ou em que posição a comunicação (como uma ciência) vê a arte?

4) O Sr. considera a comunicação uma arte?

5) Existe na nossa cultura uma consciência do que é comunicado, no sentido do que transmitimos e recebemos?

6) E esta mesma ponderação em relação à arte. Porventura o Sr. vê nela uma consciência de comunicação?

Respostas

1) Informação e Comunicação

Informação é o conteúdo da mensagem transmitida. "Termo que designa o conteúdo de tudo aquilo que trocamos com o mundo exterior, e que faz com que nos ajustemos a ele de forma perceptível. O recebimento e a utilização das informações são processos do nosso ajuste às contingências do meio ambiente e de nosso viver efetivo nesse meio ambiente." (Norbert Wiener).

A informação está sempre ligada a uma função: ela só é retida por um organismo se lhe for significativa. Os homens e os grupos humanos, assim como os animais, só absorvem a informação de que necessitam e/ou que lhes seja inteligível.

Em outra acepção (na teoria matemática da informação) ela é uma medida estatística de originalidade da mensagem transmitida. Quanto mais imprevisibilidade houver em uma obra de arte, por exemplo, maior nível de informação ela contém.

Na informática, é o significado que um ser humano atribui a dados, por meio de convenções usadas em sua representação. Ou seja, dados são informações em estado bruto, não codificadas.

Já a comunicação é o processo de transmissão e recepção de mensagens. Envolve a resposta discriminativa de um organismo a um estímulo. Implica participação (*communicare*: tornar comum, partilhar, trocar informações, repartir). Se não há resposta, se o estímulo é ignorado, não há comunicação. “Comunicação não é a resposta em si mesma, mas é essencialmente a relação que se estabelece com a transmissão do estímulo e a evocação da resposta” (Colin Cherry). “É o processo da partição da experiência para que se torne patrimônio comum. Ela modifica a disposição mental das duas partes associadas” (J. Dewey).

2) Arte e Comunicação

A riqueza de uma obra de arte e sua capacidade comunicativa depende de uma relação entre **entropia** e **redundância**. Entropia é a informação máxima, originalidade máxima, absoluta imprevisibilidade, estado de “desordem”, de “caos”. Redundância é a repetição de informações conhecidas, para facilitar a compreensão de uma mensagem. Por isso, na cultura de massa, a arte voltada unicamente para o sucesso comercial tem maior nível de redundância. O desafio da criação artística é utilizar elementos de redundância (referências da cultura já conhecidas pelo “receptor” da sua mensagem) subvertendo seus significados,

recriando os significantes (as palavras, as imagens, os sons etc.) e propondo outras possibilidades de significação.

3) Comunicação é uma arte?

A comunicação, antes de tudo, é uma atividade presente em todos os campos da vida social. Além disso é um conjunto de conhecimentos científicos, um conjunto de técnicas, uma atividade profissional (que utiliza esses conhecimentos e técnicas)... e uma arte (na medida em que depende também do talento e da criatividade para ser mais eficaz.)

4) Existe uma consciência de tudo o que é comunicado?

Vimos que a informação só é retida por um organismo se lhe for significativa. Mas isso não se refere apenas ao nível consciente. Recebemos a todo momento estímulos de toda parte (do nosso próprio corpo de do meio ambiente) e uma pequena fração desses estímulos nos chega ao consciente no momento em que atinge nossos sentidos, mas uma quantidade bem maior de informações nos afeta sem que tenhamos consciência. Esse aspecto é essencial em relação à arte, que lida simultaneamente com estímulos referenciais, expressivos, metafísicos, poéticos, etc.

ANEXO III - Kyoko Date

Kyoko Date, um personagem criado com o auxílio da computação gráfica, só existe no mundo virtual. Ela é hoje um ídolo dos adolescentes japoneses, porque recebe o mesmo tratamento da mídia que um ídolo em carne e osso. Esse foi justamente o objetivo da empresa HoriPro ao criá-la. Com o avanço tecnológico, dentro de pouco tempo ela poderá estar presente em um *show de variedades*, ao vivo, contracenando com pessoas reais, abrindo a porta para um novo tipo de personalidades na mídia, as personalidades virtuais. Isso nos insere numa realidade que já havíamos previsto com certa antecedência, quando atingirmos uma perfeição de modelagem e animação tri-dimensional tal, que não poderemos mais distinguir entre atores reais e atores virtuais. Entretanto, ainda não seremos capazes de fazer os atores virtuais totalmente independentes da realidade. A inteligência artificial ainda terá que avançar muito mais para permitir termos um personagem como Data, ser cibernetico do seriado e filmes **Jornada nas Estrelas**, que é capaz de desenvolver raciocínios e sentimentos, com a ajuda de um chip. Certamente, Kyoko é um primeiro passo em direção à uma vida virtual. O que é interessante nesse caso, é que podemos pensar nos paralelos que podem ser feitos entre sua existência e a de um ser real (será que ela não é real também?). Kyoko só existirá enquanto houver energia para animá-

la, e enquanto houver alguém para querer vê-la. Kyoko só existirá enquanto não for apagada de sua existência magnética e digital. E nós, sobreviveríamos uma ausência de energia - alimentos, água e a própria energia elétrica? Talvez, se o meio magnético, que é a matéria de Kyoko, não seja danificado, ela sobreviva a nós todos, porque nossa matéria é perecível.

O fato é que, por mais que divaguemos - o que pode ser muito proveitoso - Kyoko jamais terá uma existência como a nossa, uma vida genuína. Entretanto, ela certamente poderá se tornar uma testemunha de nosso passado, um registro animado de nossa forma de ver o mundo. Ela, e seus irmãos virtuais.

Veja a seguir o texto sobre o desenvolvimento de Kyoko Date.

NOTES ON THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL IDOL DK-96⁵³

Creation of a CG Idol in the Age of Multimedia

What is the software that HoriPro must develop today on the threshold of the multimedia age?

One of the answers we reached led to the creation of the virtual idol DK-96.

In the beginning of 1995, a team of staff at HoriPro engaged in a heated

⁵³ http://www.dhw.co.jp/horipro/talent/DK96/dev_e.html

discussion and exchanged their ideas on the development of new software suitable for the age of "multimedia." They concluded that HoriPro, with its experience in the various areas of entertainment business, should create an character in computer graphics and develop that into a teen idol exactly as if it would do with a real person.

A special project was organized consisting of professionals from each department in the company: artist management, TV commercial production, TV show production, promotion etc. Visual Science Laboratory(VSL), one of Japan's leading computer graphics soft houses whose executives also shared a dream of creating a "human" with CG technology, was recruited for the actual computer programming of the first "virtual idol" in the history.

The code name is DK (digital kids).

In the process of creating a "human character," each member of the project presented an idea on the type of artist sought after in his or her professional field. Since there were no limits to what this new "character" can be and do, all of these ideas has been incorporated as "data" for the plan.

The actual work was begun by choosing the female gender and defining the detailed image for basic parts such as her face, hair, figure, and eyes.

Based on this image, the designers at VSL spent days and nights on research and development. For the body movement, "Motion Capture," the technology most commonly used in computer games, which with special

cameras and reflectors converts movement of body and facial muscles into computer data, was utilized. With this technology, facial expression and lip movement while singing and talking were captured and converted into data so that they can be synchronized with actual voice data.

This project was one of the first in Japan to use such method.

At this point in development of the first CG idol, the project decided give her a code name "DK-96."

DK stands for "digital kids" and has later been adopted as initials for her stage name "Kyoko Date."

Approaching the 21st Century...

18 months of hard work and a large sum of money brought the virtual idol "Kyoko Date DK-96" into reality. However, this project is not yet complete.

In few years, technology will enable Kyoko to appear on a live TV show and chat with other artists. A motion picture and TV shows with virtual talents will no longer be a dream. Also, the existing computer program for Kyoko can easily be applied to the second and third CG characters. In a sense, Kyoko Date DK-96 is the result of creativity combined with the latest technology and is the beginning or "sample test" of the new genre of media personalities, "Virtual Idol".