



A UTILIZAÇÃO

E AS IMPLICAÇÕES

DE CÂMERAS

DE VÍDEO NA

REDE INTERNET

Luisa Paraguai Donati

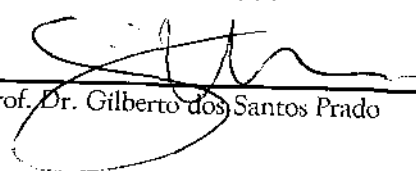


UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ARTES
MESTRADO EM MULTIMEIOS

**A UTILIZAÇÃO E AS IMPLICAÇÕES DE CÂMERAS
DE VÍDEO NA REDE INTERNET**

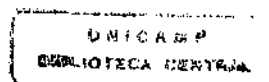
Luisa Angélica Paraguai Donati

Este exemplar é a redação final da tese
defendida pela Sra. Luisa Angélica Paraguai
Donati e aprovada pela Comissão Julgadora
em 16/09/1999


Prof. Dr. Gilberto dos Santos Prado

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Multimeios do Instituto de
Artes da UNICAMP como requisito
parcial para obtenção do grau de Mestre
em Multimeios sob a orientação do Prof.
Dr. Gilberto dos Santos Prado.

Campinas
1999



UNIDADE	78C
N.º CHAMADA	1111111111
V.	Ex.
TOMBO BC	39.871
PROC.	278/00
C	☐ ☒ ☐ ☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	11/04/00
N.º CPD	

CM-00134419-4

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

D715u

Donati, Luisa Angélica Paraguai

A utilização e as implicações de câmeras de vídeo na Rede Internet / Luisa Angélica Paraguai Donati. -- Campinas, SP : [s.n.], 1999.

Orientador : Gilberto dos Santos Prado.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes.

1. Internet (Redes de computação). 2. Arte e tecnologia.
3. Câmara de vídeo. 4. Videoconferência. 5. Arte por computador. I. Prado, Gilberto dos Santos. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. III. Título.

Para meus pais, Semiramis e José,
sempre presentes e muitas saudades

Para Mayra, Guilherme, Gabriel e Laura,
por constituírem o sentido da minha aventura

Para Ronaldo,
pelo apoio, estímulo e presença em tempo real

Agradecimentos

Ao amigo e professor Gilberto dos Santos Prado,
pela orientação do trabalho, constante apoio e compreensão

Ao amigo Hélio Carvalho,
pelas discussões teóricas e parcerias sempre sintonizadas

À amiga Hélia Vannucchi,
pela colaboração incondicional

À amiga Adriana Camargo,
pelo estímulo nas leituras e discussões

Ao amigo e Programador de Sistemas do Instituto de Artes
Daniel Roseno da Silveira,
pela sua constante disposição no desenvolvimento
dos aplicativos para o site INcorpos

Aos amigos integrantes do Laboratório Paulo de Laurentiz
Jennie Rodrigues Manteiga e Edson Giordani,
pela amizade e constante ajuda técnica

À FAPESP,
por financiar este trabalho com uma bolsa de mestrado

À todos,
que estão se "INcorporando" ao meu trabalho.

Índice

Lista de figuras	vi
Resumo	viii
Abstract	ix
1. Introdução.....	1
1.1. Objetivos do trabalho.....	2
1.2. Justificativas.....	2
1.3. Estrutura do trabalho.....	3
2. Transmissão da Informação.....	5
2.1. Alguns dispositivos de comunicação anteriores à WWW	6
2.1.1. O Telefone.....	9
2.1.2. O Rádio.....	10
2.1.3. A televisão e o Vídeo	12
2.1.4. Redes Telemáticas	15
2.2. A WWW e a circulação de informações	22
2.2.1. A informação na WWW	23
2.2.2. Relação dos usuários com o espaço Web de informações	26
2.2.3. Interfaces de Comunicação Sincrônica e Assincrônica	33
2.3. A veiculação da imagem na WWW	39
2.3.1. Imagem em direto: interface em tempo real	39
2.3.2. Especificidade da Imagem em direto: Telepresença	41
2.3.3. Captação e Transmissão da imagem: Descrição de procedimentos e processos técnicos no momento atual	44
3. Utilização de imagens em direto na Web	53
3.1. A observação direta à espaços físicos remotos	55
3.1.1. Sites: “The Trojan Room Coffee Machine”, “Ponte Rio-Niterói”, “The real fridge cam”, “The Sign –Banner Luminoso”, “Depois do Turismo vem o Canibalismo”, “Jennicam”, “Wireless Wearable Webcam: experimento em conectividade”	56
3.1.2. “The GhostWatcher”	68

3.2. O intercâmbio sincrônico de informação	71
3.2.1. Sites: "24 horas no ciberespaço", "Rara Avis"	72
3.2.2. "Teleporting an Unknown State"	76
3.3. A ação remota em distintos espaços físicos	79
3.3.1. Sites: "The Mercury Project", "Ornitorrinco in Eden", "Alice Sat Here", "Xavier", "VA Robocam", "Vista panorâmica de Paris", "PRoPs – Personal Roving Presence"	80
3.3.2. "The Telegarden"	91
4. INcorpos: um projeto interativo na Web	98
4.1. Referências teóricas do projeto	100
4.1.1. Espaços de comunicação mediados pelo computador	100
4.1.2. Algumas considerações sobre Identidade	103
4.2. Desenvolvimento do site	105
4.2.1. O processo INcorpos	105
4.2.2. Fluxograma e Tratamento das imagens e texto	106
4.3. As possibilidades de atuação do usuário.....	110
4.3.1. Um contexto compartilhado	111
4.3.2. Um contexto interativo	112
5. Conclusão	115

Anexo I: Glossário

Anexo II: Outros endereços eletrônicos de webcam

Bibliografia

Lista de figuras

Figura 1	Kit Galloway e Sherry Rabinowitz <i>Hole in Space</i> 1980	17
Figura 2	Roy Ascott <i>Aspects of Gaia</i> 1989	18
Figura 3	Gilbertto Prado <i>Moone: La face cachée de la lune</i> 1992	19
Figura 4	Paul S. Sermon <i>Esquema gráfico do trabalho</i> 1992	20
Figura 5	Paul S. Sermon <i>Telematic Dreaming</i> 1992	21
Figura 6	Webcam 32 FTP	50
Figura 7	Webcam 32 HTTP	50
Figura 8	Webcam 32 CGI	51
Figura 9	<i>The Trojan Room Coffee Machine</i>	57
Figura 10	<i>Banner luminoso</i>	58
Figura 11	<i>Ponte Rio-Niterói</i>	58
Figura 12	<i>The real fridge cam</i>	59
Figura 13	<i>Esqui em Saint Moritz</i>	60
Figura 14	Gilbertto Prado <i>Espaço Expositivo</i> 1998	61
Figura 15	Gilbertto Prado <i>Tela do site Depois do Turismo vem o Colonismo</i> 1998	63
Figura 16	Jennifer Ringley <i>JenniCam</i>	63
Figura 17	Steve Mann <i>Uma evolução do dispositivo "wireless wearable webcam"</i>	67
Figura 18	Steve Mann <i>Composição "fotométrica"</i> 1995	67
Figura 19	June Houston <i>The GhostWatcher for the Platform – Câmera 3</i>	70
Figura 20	June Houston <i>The GhostWatcher for the Basement – Planks</i>	70
Figura 21	<i>24 Hours in Cyberspace</i>	73
Figura 22	Eduardo Kac <i>Rara Avis - Espaço na galeria</i> 1996	74
Figura 23	Eduardo Kac <i>Teleporting an Unknown State</i> 1996	77
Figura 24	Eduardo Kac <i>Teleporting an Unknown State – Imagens enviadas pelos usuários</i> 1996	77
Figura 25	Eduardo Kac <i>O Dispositivo Ornitorrinco</i> 1994	82
Figura 26	Eduardo Kac <i>Espaço remoto visualizado pelos usuários</i> 1994	82

Figura 27	Nina Sobell e Emily Hartzell	<i>Alice Sat Here – Dispositivo</i>	1995	85
Figura 28	Nina Sobell e Emily Hartzell	<i>Alice Sat Here - Touchpads</i>	1995	85
Figura 29	Xavier			85
Figura 30	VA RoboCam			86
Figura 31	Vista Panorâmica de Paris			86
Figura 32	Eric Paulos e John Canny	<i>"Blimp"</i>	1996	89
Figura 33	Eric Paulos e John Canny	<i>"Surface Cruiser"</i>	1996	89
Figura 34	Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe	<i>TeleGarden – Perspectiva do jardim</i>	1995	92
Figura 35	Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe	<i>Interface de monitoramento do jardim</i>	1995	93
Figura 36	Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe	<i>Village Chat</i>	1995	95
Figura 37	Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe	<i>TeleGarden Eye Sight</i>	1995	95
Figura 38	Luisa Paraguai Donati	<i>INcorpos - Contexto encontros</i>	1999	108
Figura 39	Luisa Paraguai Donati	<i>INcorpos - Contexto retalhos</i>	1999	108
Figura 40	Luisa Paraguai Donati	<i>INcorpos – Contexto inteiros</i>	1999	109
Figura 41	Luisa Paraguai Donati	<i>INcorpos – Interface para enviar imagens</i>	1999	112
Figura 42	Luisa Paraguai Donati	<i>Página em frames</i>	1999	113

Resumo

A crescente facilidade de acesso à rede Internet e a proliferação de dispositivos necessários para essa utilização cada vez mais amigáveis, permitem aos participantes, usuários, possibilidades de transformações das relações e interações com estas interfaces tecnológicas e seus produtos imagéticos e com eventuais parceiros também conectados na World Wide Web.

Este trabalho pretende pesquisar e refletir sobre as recentes utilizações e as novas possibilidades de criação, aprendizagem, entretenimento, em contextos que se valem do uso de câmeras de vídeo na World Wide Web. Estas câmeras acopladas aos computadores pessoais permitem a geração e a veiculação de imagens em tempo real na rede, transmitindo espaços físicos remotos e situações interpessoais que terminam por provocar experiências artísticas, educativas, científicas, em contextos partilhados com outros usuários da World Wide Web. Este trabalho pretende assim refletir e discutir sobre estas possibilidades de atuação, ação, dos usuários diante dessas imagens em direto veiculadas na rede.

Abstract

The growing easiness of access to Internet and the proliferation of necessary devices for that use more and more friendly, that allow to the participants, users, possibilities of transformations of the relationships and interactions with these technological interfaces and their image products and with eventual partners also connected in World Wide Web.

This work intends to research and discuss about the recent uses and the new possibilities of creation, learning, entertainment, in contexts mediated by the use of video cameras in the World Wide Web. These cameras are coupled to the personal computers and allow the production and transmission of live images in net, transmitting remote physical spaces and interpersonal situations that end up provoking artistic, educational, scientific experiences, in contexts shared with other users of the World Wide Web. This work intends to reflect and discuss about these possibilities of the users' performance/action before those live images transmitted in Web.

Introdução

1. Introdução

A utilização da tecnologia vem sempre definindo e (re)construindo a experiência humana, ao gerar novas situações e novas maneiras de compreender situações conhecidas. Diante dos sistemas de telecomunicação e das novas possibilidades tecnológicas da informática, as redes de computadores, especificamente a World Wide Web tornou-se capaz de estruturar um novo espaço de comunicação e elaborar distintas maneiras pelas quais as informações podem ser apreendidas, atualizadas e manipuladas pelos usuários.

A World Wide Web agrupa e disponibiliza informações dispersas, multimedialmente apresentadas como páginas, Web sites, com possibilidades de acesso para leitura, divulgação e/ou produção de trabalhos interligados por "links", articulações que fazem a conexão entre os dados sem qualquer limite geográfico. Os usuários diante das possibilidades de produzir informações e "circular" nestes sistemas gráficos cada vez mais amigáveis, vêm estabelecendo

outras formas de comunicação e experimentando distintos percursos em busca de conhecimento.

1.1. Objetivos do trabalho

Este trabalho pretende pesquisar sobre as recentes utilizações de câmeras de vídeo, para captação e veiculação de imagens em tempo real, em espaços concebidos especificamente para Web e as implicações deste uso na relação usuário/informação/suporte tecnológico. Como desdobramentos deste objetivo principal pode-se enumerar os seguintes objetivos específicos:

- Identificar autores, produtos e/ou trabalhos no meio Web, que se utilizam de câmeras de vídeo para gerar imagens em direto. Posteriormente descrevê-los e refletir sobre essas utilizações e as questões suscitadas diante das possibilidades de atuação/ação dos usuários.
- Refletir sobre as possibilidades de criação, concepção e aprendizagem, bem como de mecanismos para a formação e cultivo de relações interpessoais, a partir de espaços que se valem de imagens em direto na Web.
- Produzir um trabalho pessoal experimental, um Web site, enquanto um exercício das linguagens e aplicativos específicos, que elaboram a utilização de imagens, textos, em uma arquitetura de informação para a construção de um espaço interativo e partilhado.

1.2. Justificativas

Este trabalho tem como objeto de estudo a utilização de uma interface específica, imagem em direto, e a reflexão sobre as implicações deste uso em um meio de expressão, a World Wide Web. É evidente a necessidade de mais pesquisas e reflexões diante desta mídia recentemente instaurada no espaço comum de atuação das pessoas e por isso mesmo muito pouco sistematizada. Assim uma

investigação exploratória torna-se necessária para o levantamento de trabalhos e produtos multimídia com o recurso de câmeras de vídeo para captura de imagens em tempo real, no sentido de mapear esta utilização referenciada nas leituras teóricas.

A crescente utilização de câmeras de vídeo na Web vem gerando outras possibilidades de comunicação, que colocam os participantes através de imagens em tempo real diante de outras pessoas e de espaços remotos e/ou sintéticos. A partir destas "informações" imagéticas, algumas transformações nas possibilidades de ação dos usuários são elaboradas em espaços específicos da Web, que terminam gerando "encontros" e "ações" interativas em situações remotas e/ou simuladas partilhadas.

A reflexão deste processo se faz necessária não somente estimulada pela característica técnica das redes como sistemas de distribuição de informações, mas pela carga simbólica que este suporte tecnológico traz consigo diante da captura e transmissão de imagens em direto. Os processos envolvidos vêm permitindo aos participantes o acesso remoto à espaços físicos e/ou gerados sinteticamente, enquanto possibilidades de ação e deslocamento, que terminam por gerar transformações na relação tempo/espaço na transmissão e recepção destas informações e um novo domínio do imaginário.

1.3. Estrutura do trabalho

O trabalho está desenvolvido em três capítulos acrescido da Introdução, Conclusão, Referências Bibliográficas e dois anexos. O anexo I, *Glossário*, pretende complementar o texto com algumas definições técnicas já incorporadas à própria linguagem. O anexo II apresenta alguns endereços eletrônicos adicionais de sites que se utilizam de câmeras de vídeo na captura e transmissão das imagens em direto. Vale ressaltar aqui a tentativa de atualizar todas estas informações, mas diante da específica transitoriedade dos dados neste meio, não é possível assegurar que todos os endereços eletrônicos permaneçam os mesmos.

Na *Introdução*, são apresentados os objetivos, as justificativas e a estrutura formal adotada no desenvolvimento deste trabalho. No capítulo 2, *Veiculação da imagem*, uma breve reflexão sobre alguns dispositivos de comunicação anteriores à World Wide Web, considerando determinados elementos transformadores da relação espectador, ouvinte, com a informação, imagética e/ou sonora, como sincronicidade, simultaneidade, proximidade. Neste mesmo capítulo passa-se a conceituar o contexto da World Wide Web, enquanto uma mídia de comunicação, com suas características específicas de transmissão de informações. O objeto de estudo deste trabalho, câmeras de vídeo na rede Internet, está aqui abordado com algumas reflexões na sua possibilidade de gerar imagens em direto bem como alguns procedimentos técnicos para a captura e transmissão destas imagens. No capítulo 3, *Utilização de imagens em direto na Web*, propõe-se uma categorização dos ambientes, que se valem das imagens que acontecem em direto na Web, em três situações distintas a partir das diversas possibilidades de intervenção dos usuários nestes espaços. Vários sites estão descritos e analisados. No capítulo 4, *INcorpos: um projeto interativo na Web*, descreve-se a construção de um espaço experimental interativo na Web, o site INcorpos, que procura refletir sobre a possibilidade de incorporar múltiplas identidades nos ambientes de comunicação mediada por computador. Na *Conclusão*, apresentam-se as considerações finais da dissertação e propostas para futuros trabalhos.

Capítulo II

2. Transmissão da Informação

O homem contemporâneo vem se envolvendo diariamente, cada vez mais, nos/com os sistemas de telecomunicação em diversas esferas, e recentemente na World Wide Web quando se utiliza desses fluxos velozes de informação, rompendo limites geográficos e multiplicando as suas possibilidades de participação. Neste momento então, as pessoas se apropriam e utilizam da especificidade de uma tecnologia que pode representar e formalizar esta pluralidade de pensamentos, ações, comportamentos, em contextos interativos de cooperação, associação e negociação, e que por sua vez também vem influenciando as pessoas neste exercício, como diz LÉVY (1999: 126), "... de uma comunicação interativa, recíproca, comunitária e intercomunitária, na qual cada ser humano pode participar e contribuir".

Para melhor compreender esse momento de transição, de novas possibilidades de produção e transmissão de informações na WWW, será apresentada inicialmente neste capítulo uma sucinta abordagem a respeito de alguns dispositivos de comunicação anteriores à Web, na medida em que estas tecnologias, precursoras

de importantes transformações, introduziram outras possibilidades de expressão e comunicação, como o som e a imagem, entre as pessoas distantes fisicamente.

Em seguida uma breve introdução à estrutura da Web, na tentativa de evidenciar algumas características conceituais específicas deste meio hipertextual pelas quais as informações são estruturadas, veiculadas e podem ser acessadas pelos usuários. A tentativa de se apresentar algumas das relações usuário/informação a partir das características particulares do meio não pretende esgotar o assunto, mas somente caracterizar o espaço no qual as imagens em direto estão inseridas, e que terminam consequentemente influenciando na apreensão da Web como uma outra forma de expressão e comunicação distinta das mídias anteriores.

A seguir pontuou-se o objeto de estudo deste trabalho, a interface webcam, e algumas de suas utilizações na captura e transmissão de imagens em direto a partir de alguns aplicativos específicos. Uma descrição mais detalhada desses procedimentos técnicos será apresentada considerando as versões disponíveis neste momento, uma vez que a velocidade de atualização de softwares também é característica deste meio. Este domínio e conhecimento técnico são necessários uma vez que enquanto ferramentas de construção da expressão em um meio tecnológico terminam por constituir o ambiente no qual cada trabalho se desenvolve, caracterizando e imprimindo situações próprias ao potencial interativo dos espaços, sites, que deles se utilizam.

2.1. Alguns dispositivos de comunicação anteriores à WWW

A WWW (World Wide Web), ou simplesmente Web, e suas possibilidades de comunicação, com características específicas de interconexão e de sincronicidade, vêm viabilizando um mesmo contexto/espaço possível de ser compartilhado simultaneamente por participantes fisicamente distantes. Este espaço telemático pode assim ser vivenciado em "qualquer" lugar por milhões de usuários que experimentam, exploram e compartilham informações, quer sejam

textuais, imagéticas e/ou sonoras, através de procedimentos próprios que terminam por possibilitar diferentes tipos de relações interpessoais.

É preciso considerar no entanto, que algumas características da comunicação como sincronicidade, simultaneidade, atualização de informações, não foram introduzidas pela Web como um elemento inédito, mas outros sistemas de comunicação como o telefone, o rádio e a televisão já haviam incorporado em suas transmissões estas possibilidades para todos os receptores, ouvintes e telespectadores. Para melhor compreender esta afirmação serão apontadas neste capítulo, de maneira sucinta, algumas destas características específicas abordadas em alguns dos dispositivos de comunicação anteriores à Web e que geraram transformações na relação dos utilizadores diante destes aparatos tecnológicos.

Vale ressaltar primeiramente que a estrutura de veiculação da informação nestes sistemas caracteriza-se por sua forma radial concêntrica, um ponto emissor e milhares de receptores, que vem determinar a possibilidade dos participantes de atuarem principalmente como receptores de “dados”, com poucas possibilidades de intervenção ou resposta, uma vez que o fluxo de informações é unidirecional. Esta característica determinante destes meios de comunicação vem se transformar no ambiente das redes, onde uma estrutura de organização em malha termina por gerar profundas transformações nas possibilidades de atuação/ação dos participantes/usuários do espaço telemático.

Diante da constatação do imbricamento de mídias, hoje os sistemas eletrônicos de transmissão de imagem vêm se apropriando não somente da concepção estética e design dos sites, como também se aproximando das possibilidades funcionais específicas da Web de habilitar seus usuários como geradores de informação. Pode-se assim acompanhar no sistema televisivo, a utilização cada vez maior de “janelas” com as imagens que antes ocupavam tela cheia e a diagramação justaposta destas em situações de transmissões sincrônicas oriundas de dois pontos geográficos distintos. O telespectador também começa transformar a sua relação com a informação recebida, na medida em que

propostas para modificar o final das histórias e os temas vêm sendo apresentadas através da possibilidade de realizar uma escolha via telefone, como por exemplo nos programas de grande público "Você Decide" e "Fantástico". Como afirma McLuhan (1995: 72) "... os meios, como extensões de nossos sentidos, estabelecem novos índices relacionais, não apenas entre os nossos sentidos particulares, como também entre si, na medida em que se inter-relacionam".

Vive-se assim em uma sociedade que continuamente convive e incorpora a ubiquidade pretendida pelos dispositivos que mediam a comunicação, capazes de tornar todo indivíduo "presente" e acessível a qualquer outro, mesmo que distantes fisicamente. As pessoas, com suas características perceptivas e comportamentais, vêm sendo transformadas individual e coletivamente pela maneira como se utilizam e apropriam da tecnologia e como esta, em cada momento de sua história, tende a aglutinar os sentidos de seus usuários em uma nova relação.

Estas mudanças na relação do indivíduo com as interfaces tecnológicas e suas potencialidades de comunicação foram, e estão sendo, incorporadas de forma crescente por parte de seus utilizadores. Geralmente a percepção destas transformações pode ser encontrada nas obras de vários artistas, que passaram intencionalmente a trabalhar, explorar, questionar e dominar os meios de comunicação e o potencial interativo que vislumbravam como forma de expressar um momento de transição, da velocidade de acontecimentos, da multiplicidade e simultaneidade dos eventos, das diferenças socioculturais compartilhadas nestes "espaços" habilitados para transmissão de informações. Como disse McLuhan (1995: 298) "... com o telefone temos a extensão do ouvido e da voz, uma espécie de percepção extra-sensória. Com a televisão, vem a extensão do sentido do tato ou da inter-relação dos sentidos, que envolve mais intimamente ainda todo o nosso mundo sensorial".

A escolha de alguns dispositivos de comunicação, referenciados cronologicamente a seguir, deve-se entre outros motivos às suas potencialidades interativas, a maneira pela qual incorporaram, "aglutinaram" o tempo presente na atuação dos utilizadores e na divulgação das informações, bem como suas

possibilidades de estabelecer contatos entre os indivíduos através do tempo e espaço diferidos. Assim esta característica do instantâneo “traz” as informações sem que seja preciso sair em busca destas.

2.1.1. O Telefone

O telefone surge então como o primeiro dispositivo a tornar viável a comunicação, sem a utilização de outros códigos que não a própria linguagem entre as pessoas fisicamente distantes. Ao se caracterizar como um sistema que conecta pontos específicos, pontuais, provoca uma participação consciente e exige uma postura de exclusividade das pessoas envolvidas. Hoje já não se restringe mais ao diálogo exclusivo entre duas pessoas, mas expande a sua utilização para vários participantes simultaneamente.

Diferentemente de outras mídias, como a imprensa e o rádio, não pode ocorrer paralelamente com outras atividades e termina por envolver as pessoas diretamente, numa relação mais “próxima” ao justapor momentaneamente espaços e “corpos” distintos. Para LÉVY (1999: 81) “... a voz, dimensão essencial da manifestação física do corpo ...” conduz o contato interativo entre as pessoas numa dimensão afetiva e possibilita “... o telefone como a primeira mídia de telepresença”. Este envolvimento pode ser provocado por sua estrutura instantânea de ação/reação entre os participantes, ao exigir uma resposta a cada intervenção estabelece relações de proximidade, podendo invadir os momentos e espaços mais íntimos e contornar disposições hierárquicas. Aqui o diálogo exige uma negociação entre o locutor/receptor diante de um processo de significação dinâmico, instável, que pode se transformar a todo momento e ser “atualizado” de maneiras distintas pelos parceiros, cada um por si e individualmente.

Inicialmente utilizado simplesmente para entretenimento passou a ser incorporado pelos artistas das primeiras décadas deste século, ao experimentarem as possibilidades de expansão da percepção e do alcance da ação humana. A transmissão de Laszlo Moholy Nagy em 1922 na produção dos trabalhos “Quadros

Telefônicos”, vem dramatizar a idéia de que o artista moderno poderia estar subjetivamente distante, removido do trabalho¹.

Posteriormente outros artistas passaram a se envolver com estes dispositivos tecnológicos e com outras características do momento histórico da arte conceitual a emergência da arte da telecomunicação foi facilitada. A valorização do processo mais do que o produto e a experimentação mais que a posse, colocou os trabalhos artísticos preocupados com o tempo e o local mais do que com o espaço e a forma do objeto. Como diz KAC (1992: 47), “nos eventos artísticos de telecomunicações as imagens permanecem não como o ‘resultado ou o produto final’, mas como a documentação visual de um processo comunicacional estabelecido entre os participantes”.

Hoje o telefone, já incorporado por todos, se faz presente nos ambientes de trabalho, pessoais e de lazer e introduz outra característica: a mobilidade geográfica. Com a tecnologia dos celulares e “pagers”, os contatos acontecem independentemente das pessoas estarem alocadas em um mesmo lugar durante um intervalo de tempo. Esta possibilidade tecnológica vem suscitar assim outras relações no indivíduo, na medida em que a possibilidade de supressão das diferenças espaciais e dos deslocamentos temporais torna ainda mais incisivo, instantâneo e íntimo o envolvimento entre os interlocutores.

2.1.2. O Rádio

A tecnologia do rádio veio revelar a possibilidade de transmissão de informações, com distintas finalidades, de maneira a mediar uma possível “presença” simbólica com o exterior, podendo ser compartilhada simultaneamente por inúmeras pessoas com costumes e valores socioculturais diferentes. O aparelho de transmissão foi colocado primeiramente como centro de convergência da atenção e passou a gerar comportamentos em grupo, na medida em que os ouvintes se

¹ Em 1922, Moholy Nagy encomendou por telefone de uma fábrica de sinais cinco pinturas em porcelana esmaltada. Determinou precisamente a posição e a cor das formas da pintura no plano e tornou o processo de transmissão via telefone parte imprescindível da experiência como um todo. (PRADO: 1994b, 29). Ver também KAC (1992: 51).

dispunham habitualmente ao seu redor. O rádio passou assim a ser analisado por muitos pelo seu poder² de envolver seus ouvintes a partir de uma coordenada "comum": o tempo. Assim a possibilidade de ser utilizado como polo irradiador logo passou a ser explorada, na medida em que podia influenciar a opinião pública pela simples repetição ou exclusão dos temas que interessassem ou não.

O rádio, ao isolar o elemento vocal da comunicação das possibilidades de expressão facial e corporal, permite que a relação entre os outros sentidos se estabeleça particularmente em cada ouvinte que irá atribuir outros diferentes significados e "texturas" à informação transmitida. As pessoas passaram então a incorporar e compartilhar simultaneamente a mesma informação sonora, ao mesmo tempo que "mensagens mentais" podiam ser experimentadas individualmente.

No início da década de 20, algumas propostas artísticas começaram a experimentar este espaço sonoro gerado pelo rádio e sua capacidade de evocar imagens mentais nas pessoas. É impossível portanto não falar do programa dominical de 30 de outubro de 1938, quando Orson Welles apresentando uma adaptação do texto literário "A Guerra dos Mundos"³, simulou uma invasão de seres extraterrestres e deixou os ouvintes "realmente" em pânico. A característica "tempo" foi experimentada de duas maneiras: a possibilidade de duração real da transmissão e o tempo dramatizado, na medida em que a "invasão" aconteceu por vários dias no intervalo de poucas horas.

Assim, as possibilidades de criar contextos e provocar reações sensoriais em seus ouvintes passou a revelar o rádio como um mecanismo gerador de "realidades", influenciando a consciência, a percepção e a relação das pessoas com as informações transmitidas, com os outros e com seu próprio ambiente.

² Sobre esta afirmação a respeito do rádio diz McLuhan (1995: 337) "Hitler só teve existência política graças ao rádio e aos sistemas de dirigir-se ao público. ... O rádio propiciou a primeira experiência maciça de implosão eletrônica, a reversão da direção e do sentido da civilização ocidental letrada." Também para MACHADO (1995: 17) "A estrutura da transmissão eletromagnética, que parte de um pólo irradiador aos milhões de receptores individuais, cria as condições mais favoráveis para a homogeneização política e a pasteurização cultural."

³ Ver também o endereço eletrônico: <http://film.tierranet.com/directors/o.wells/>.

Como afirma McLuhan (1995: 340),

“Se sentamos e conversamos no escuro, as palavras de repente adquirem novos significados e texturas diferentes. (...) Todas as qualidades gestuais que a página impressa elimina da linguagem retornam à linguagem no escuro - e no rádio”.

Com o rádio grandes mudanças também ocorreram em outras mídias como a imprensa e o teatro, ao suscitar a criação de personagens e formas diferentes de contar histórias.

2.1.3. A televisão e o vídeo

A televisão e o vídeo vieram então ampliar as possibilidades de “presença” aos espectadores, ao transmitirem imagens e sons a qualquer instante, simultaneamente ao seu acontecimento no tempo. Com o desenvolvimento da tecnologia dos satélites e os sistemas “broadcasting” os acontecimentos, catástrofes, comemorações, passaram a ser transmitidos em rede e compartilhados em tempo real, tornando comum padrões visuais, comportamentais e sociais, exercendo como diz McLuhan (1995: 354) “uma força sinestésica unificadora sobre a vida sensória das pessoas”.

A imagem eletrônica passou a veicular o mundo “real” a partir de uma construção simbólica, na medida em que os telespectadores passaram a apreender e construir significados a partir de uma imagem com textura granulosa, baixa resolução e pouca profundidade. Este observador passa então a “preencher” individualmente as informações visuais e a produzir sentido na medida em que se envolve na leitura do que se anuncia.

O fenômeno da imagem eletrônica vem ocorrendo das mais diversas maneiras, usualmente enquanto registro e memória de fatos ou como elemento de manifestações artísticas onde a experimentação transfigura, estende, a

especificidade do vídeo. Com o desenvolvimento da tecnologia e devido às suas características intrínsecas tornou-se altamente mutável e manipulável, existindo como fala MACHADO (1993: 52) "... não mais no espaço, mas na duração de uma varredura completa da tela, portanto no tempo. (...) ... não mais inscrição no espaço mas síntese temporal de um conjunto de formas em mutação".

Uma informação imagética que se caracteriza pelo seu desenvolvimento no tempo, enquanto na fotografia por exemplo a imagem é uma "presença diferida", um instantâneo do tempo, que segundo SANTAELLA & NÖTH (1997: 76) "... se organiza muito mais sob a dominância do espaço do que do tempo". A imagem eletrônica deixa assim de priorizar o seu caráter figurativo, formal, para atuar no tempo; abandona uma forma pronta, estável, para evidenciar o processo e questionar a possibilidade de participação. Uma participação que começou a ser efetivada pela capacidade de reprodutibilidade dos meios eletrônicos e suas possibilidades técnicas, ao tornarem as câmeras de vídeo portáteis habilitando tecnicamente uma pessoa "comum" gerar as próprias imagens.

A possibilidade de reprodução e manipulação do meio eletrônico, coloca as informações veiculadas ao vivo ou pré-gravadas apreendidas da mesma maneira pelo espectador, terminando por confundir como diz FLUSSER (citado por MACHADO, 1988, 82) "... as categorias do real e do fictício, tornando-as cada vez menos ontológicas e cada vez mais coercitivas". Esta possibilidade de produzir a fluidez do tempo real da transmissão direta em situações anteriormente gravadas, como ocorre também com a informação sonora no rádio, caracteriza a televisão como "promotora" de espetáculos, acontecimentos políticos e guerras, onde se pode simular o que se chama de "real".

A característica de transmissão direta desta mídia atua de maneira inovadora proporcionando ao espectador a possibilidade de presenciar o processo gerador da imagem simultaneamente à sua veiculação, diferentemente do que ocorre no cinema e na fotografia. Assim torna-se concomitante o tempo entre o registro da imagem e a sua apresentação, que traz instantaneamente um contato com a realidade. A impossibilidade de conhecer e dominar o resultado final, na medida em que os "imprevistos" e "ruídos" são incorporados, vem priorizar o processo de

veicular as informações em tempo real, como um processo aberto, incompleto, como diz MACHADO (1988: 91) "...eventos em estado de constituição, ...". Sem um produto acabado, devidamente editado, o vídeo e seu potencial de simultaneidade, afirma a presença da câmera, que conduz, media o olhar, o comportamento e as expectativas das pessoas, enfatizando a efemeridade dos eventos e a sua possibilidade de transmiti-los.

Mais recentemente a televisão vem se diversificando, sem no entanto perder sua estrutura convencional de emissão quanto ao seu poder de concentração e controle na geração das informações facilitados pelo sistema de redes, com o desenvolvimento da tecnologia de TV à cabo para atender segmentos cada vez mais específicos da população. A proposta é oferecer alternativas diferenciadas ao criar por exemplo canais próprios para exibição de filme, jornalismo, esporte, e propor escolhas diretas pela audiência do que querem ver, como o "pay per view", mesmo que tais procedimentos gerem uma dispersão dos telespectadores.

Os sistemas de comunicação estão assim transformando cada vez mais as suas propostas e interfaces para atender aos "novos" telespectadores também participantes, atuantes, hoje em uma outra mídia, a rede Internet, que por sua própria natureza, estrutura, já se caracteriza pelo agrupamento de pessoas com interesses, temas, comuns e pela possibilidade de ação mais efetiva por parte de seus usuários.

A possibilidade do sistema televisivo de romper as fronteiras, como aconteceu com o rádio de ondas curtas no início do século, é devido aos satélites, que atuam na obtenção de informações bem como na retransmissão de sinais. Um dos recursos disponibilizados por esta tecnologia é a teleconferência: a possibilidade de um "encontro" em tempo real com transmissão de imagem e som entre pessoas em pontos remotos distintos, e que foi muito utilizado com finalidades artísticas.

2.1.4. Redes Telemáticas

“La culture de l'écran et de la télématique est souvent de l'ordre de l'instant, du réflexe, du temps réel.”

FOREST (1998: 200)

A inserção gradativa da mídia eletrônica na vida das pessoas disponibilizou interfaces tecnológicas que passaram a credenciar situações de comunicação e integração, sem quaisquer limites geográficos ou temporais. Esta situação refletiu-se em várias experiências em arte e telecomunicações que se valiam do uso de rede de computadores pessoais, fax, telefone, “slow-scan” TV, televisão e de satélites, para possibilitarem o trânsito de informações de áudio, vídeo e dados digitalizados. A intenção destes eventos artísticos era conectar artistas, centros de arte, pesquisadores e espectadores alocados fisicamente em pontos diferentes e distantes entre si e como afirma PRADO (1997: 78),

“Já no início dos anos 70 existia por parte de alguns artistas a vontade e a intenção de utilizar meios e procedimentos instantâneos de comunicação e suportes “imateriais”. Não se desejava mais trabalhar com o lento processo de comunicação postal, era preciso fazer depressa e diretamente, passar do assíncrono ao síncrono. O desejo de instantaneidade, de transmissão em direto, as questões de ubiqüidade e de tempo real já estavam presentes nessa época”.

O que se pode entrever deste momento é um pensamento/comportamento embrionário que é formalizado na estrutura da rede Internet, uma vez que conexões efêmeras eram geradas especificamente para tais eventos, interligando alguns poucos distintos pontos geográficos. Estas experiências privilegiavam a potencialidade de uma construção coletiva em uma escala global ao proporem aos artistas e participantes que interferissem e compartilhassem de maneira

sincrônica as informações. O caráter multimidiático destes trabalhos agregava diferentes formas de intervenção local e/ou remota, como imagens, sons, textos, instalações, performances, instauradas especificamente para os eventos e elaboradas a partir de sua característica geradora: a prática de muitos que não apenas o próprio artista.

A maioria destes trabalhos pautava-se assim na possibilidade do participante intervir e ter sua ação incorporada como elemento de um contexto maior proposto e coordenado pelo artista. Para PRADO (1998: 43) "Mais que uma obra no senso tradicional de objeto único dotado de uma presença física, o artista propõe um contexto, (...) um dispositivo suscetível de provocar intercâmbios". O artista segundo O'ROURKE (1998: 9),

"De criador de formas e cores na superfície de uma tela, torna-se o criador de interfaces: ele explora as relações entre os seres e as coisas, ele propõe uma nova abertura nas vias de comunicação, na qual outros poderão intervir. Nas experiências de arte em rede o artista renuncia a produção de um objeto para investir nos processos de criação, freqüentemente coletivos".

Assim uma grande efervescência de idéias, teorias e projetos artísticos propunham experimentar o contexto da tecnologia das telecomunicações e da informática, a telemática⁴, interligando pontos específicos via modem. Estas redes telemáticas instauraram um outro espaço específico, simbólico e cultural de encontros e trocas em contra partida às redes de difusão de arte, tradicionalmente

⁴ Simon Nora e Alain Minc criaram o termo "telemático" em 1987 para designar a nova tecnologia eletrônica saída da convergência da informática e dos sistemas de telecomunicação, compreendidos pelo telefone, telex e fax. (PRADO: 1994b, 21) Ver também o endereço eletrônico <http://www.dismbody.demon.co.uk/telemet.html>. Na França, este processo telemático pode ser ilustrado pelo Minitel, uma rede pública de transmissão de textos em vídeo permitindo uma grande interação entre os usuários. ASCOTT (1995) aborda a Telemática, a fusão dos computadores e dos sistemas de telecomunicações, como uma tecnologia e uma mídia. Enquanto mídia caracteriza-se fundamentalmente pela interatividade, difusão com reciprocidade, telepresença e negociação informatizada. Enquanto tecnologia se preocupa em sustentar sistemas e processos de todos os tipos, artístico e cultural da mesma maneira que biológico, comercial ou industrial.

muito dominantes como os museus, galerias e exposições. Segundo COUCHOT (1998: 206),

“a proposta dos artistas não era simplesmente apropriarem-se do campo da informação e reverter o funcionamento de um meio de comunicação, mas sim imergir, navegar e explorar o espaço e tempo na rede, enquanto participavam de sua construção, da emergência de uma consciência em uma nova forma de sociedade”.

Entre algumas destas muitas experiências efêmeras pode-se citar os artistas Kit Galloway e Sherry Rabinowitz que em 1980 realizaram o trabalho “Hole in Space” (figura 1), um dispositivo que conectou Nova York e Los Angeles, durante 3 dias, através de seus transeuntes. As câmeras de vídeo, os computadores e as telas de televisão foram instalados no interior da vitrine de uma loja em ambas as cidades. As imagens das pessoas em Nova York eram captadas e transmitidas via satélite para a televisão em Los Angeles, de maneira que os participantes que se detinham diante da vitrine eram observados pelos outros de Los Angeles, e vice-versa. Sem serem advertidas anteriormente, as pessoas rapidamente perceberam que tinham a frente um outro espaço e passaram a comunicar-se remotamente com os outros participantes através da imagem e do som, observando, experimentando e trocando sensações⁵.



Figura 1 Kit Galloway e Sherry Rabinowitz
Hole in Space

Fonte: Art Press/H.S., n.12, 1991.

⁵ Ver PRADO (1997: 77-103) e ASCOTT, Roy & LOEFFLER, Carl E. (1991), "Chronology and Working Survey of Select Telecommunications Activity" in Leonardo, vol.24, n.2, pp.236-240, Berkeley, CA, USA.

Em setembro de 1989, o projeto "Aspects of Gaia" concebido e criado por Roy Ascott com a colaboração de Peter Appleton, Mathias Fuchs, Robert Pepperell e Miles Visman foi apresentado no contexto da exposição "Ars Electronica", Linz, Áustria. (figura 2) Eles criaram uma rede nos três continentes entre uma centena de artistas que enviaram imagens digitais, textos e sons para integrarem uma instalação interativa e pública. A interface se compunha de dois níveis, o superior que apresentava telas interativas onde eram afixados os dados, as informações, e o inferior representando as entranhas de Gaia. O espectador em cima de um carro controlado eletronicamente, atravessava um túnel escuro, as entranhas, ao longo do qual as mensagens, vindas de todas as partes do mundo, eram transmitidas em painéis luminosos. O artista deixa de se afirmar como uma presença isolada diante do mundo para inserir sua obra em um espaço caracterizado pela multiplicidade de interações (COUCHOT, 1998: 207).



Figura 2 Roy Ascott *Aspects of Gaia*

Fonte: Art Press/H.S., n.12, 1991, pp.20-21.

Em 1992, o trabalho artístico "Moone: la face cachée de la lune" concebido por Gilberto Prado construía desenhos e imagens utilizando tela partilhada, em direto via RDSI (Rede Digital de Serviços Integrados), entre participantes fisicamente locados em diferentes lugares. Este projeto ocorreu durante a exposição "Machines à Communiquer – Atelier des Réseaux" na "Cité des Sciences et de l'Industrie" em Paris. As primeiras imagens foram realizadas entre o Café Électronique de Paris e o da Documenta IX, em Kassel na Alemanha. O princípio de tela partilhada permite que a mesma imagem aconteça em diferentes monitores, compartilhando em tempo real não apenas sua composição como o movimento dos "mouses" à distância. (figura 3) Segundo PRADO (1994: 43)

"a intenção era construir com um parceiro distante (e eventualmente desconhecido) uma imagem híbrida e composta em tempo real. Esta ambigüidade está na raiz da proposição, de se criar uma relação efêmera, onde o crescimento e a composição dependem do outro e da dinâmica de intercâmbio. Exploração instantânea, poesia de fôlego e contigüidade incessantes, transporte e metamorfose."

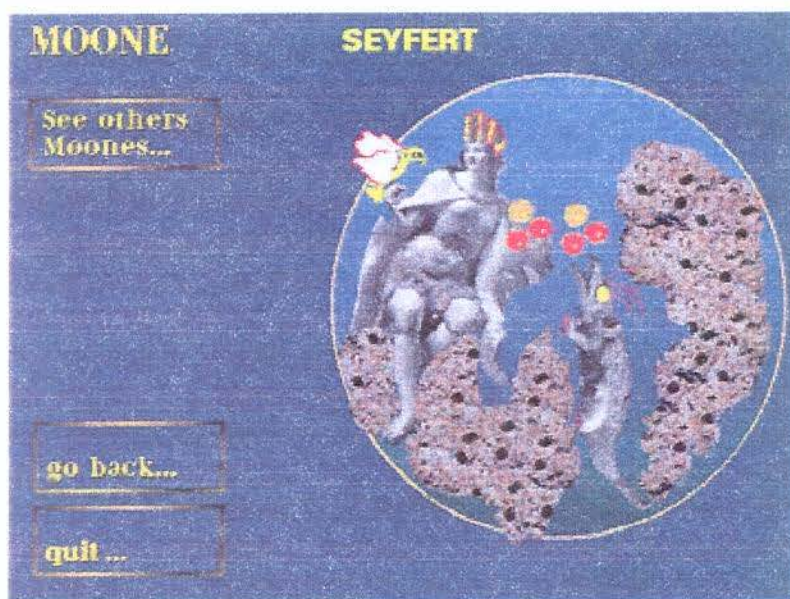


Figura 3 Gilberto Prado *Moone: La face cachée de la lune*
Fonte: Cortesia do autor.

A instalação "Telematic Dreaming" do artista Paul S. Sermon, que atualmente trabalha no Centro Tecnológico de Arte e Media de Karlsruhe, participou da exposição Koti na Galeria Kajaani, Finlândia em 1992 e recebeu prêmio no Der Prix Ars Electronica 93 em Linz, Áustria. Pode-se referenciar "Telematic Dreaming" como um dos primeiros trabalhos com sistemas de teleconferência ao conectar duas camas de casal distantes fisicamente através de vídeo numa rede ISDN2 via GEC codeck. O artista ficava deitado em uma cama colorida de azul com uma câmera de vídeo suspensa acima dele. Em uma mesa de efeitos "chroma-key" o fundo azul era substituído por imagens de grama, água ou outras imagens de um vídeo, dando a ilusão do artista estar repousando em diferentes lugares. Esta imagem de vídeo fundida era transmitida para a galeria onde era projetada em uma outra cama de casal branca. Havia uma segunda câmera que enviava uma outra imagem da galeria para o artista, que podia ver, ouvir, falar e interagir com os visitantes que se acercavam da cama, uma vez que havia também microfone e caixa acústica permitindo a comunicação entre os participantes e o artista. (figura 4)

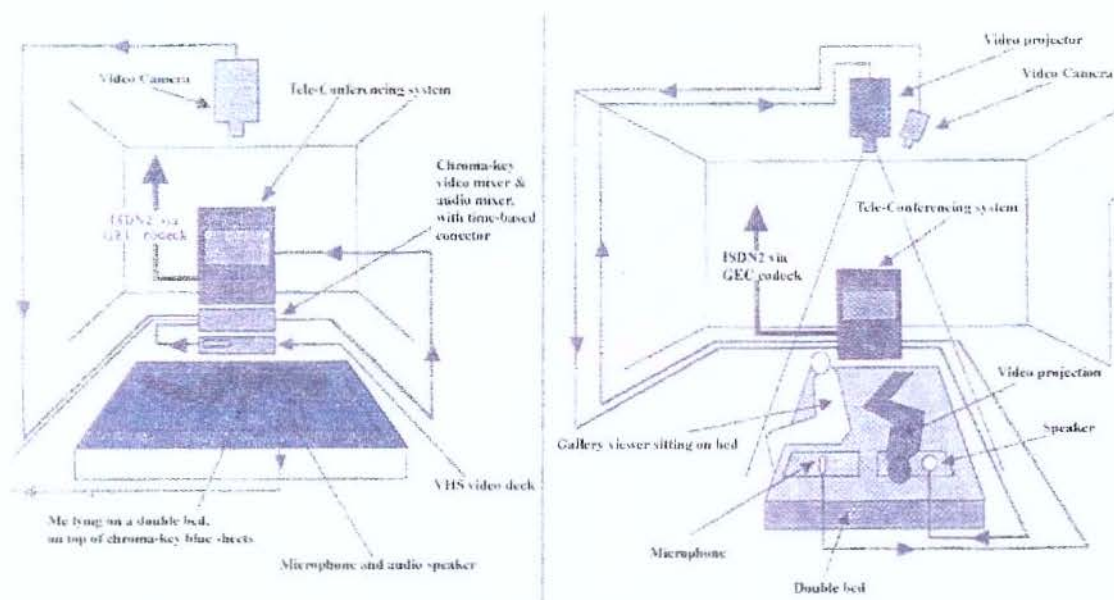


Figura 4 Paul S. Sermon *Telematic Dreaming*

Fonte: Art & Design Magazine, n.39, 1994.

Esta instalação articula em espaços distintos a relação corpo/imagem - a imagem e sua realidade física, o homem e a sua própria imagem - evidenciando a possibilidade de transformar a percepção das pessoas de si mesmas e do outro. O trabalho elabora para isso um ambiente íntimo, ambíguo, surreal, entre pessoas desconhecidas fisicamente distantes, pretendendo suscitar nos participantes momentos de lembrança, curiosidade, desejo, prazer, sonhos. (figura 5) Como disse SERMON (1994: 83) em uma entrevista com Johan Pijnappel,

"... não importa a tecnologia, as imagens compartilhadas, a estética, a composição, falo sobre o todo do processo que faz as pessoas de diferentes lugares ficarem próximas com a possibilidade de trocar sensações, experimentar, olhar, falar, ser visto, escutar a si e ao outro. Falo da minha descoberta de poder existir fora do meu próprio espaço e tempo."



Figura 5 Paul S. Sermon
Telematic Dreaming

Fonte: Art & Design Magazine, n.39, 1994.

Foram muitas as experimentações artísticas em arte e telecomunicações neste período, evidenciando a tentativa dos artistas de elaborar diversas formas de produção, veiculação e troca de imagens ao construírem ambientes interativos, efêmeros, pontuais e compartilhados por algumas pessoas. Estes trabalhos pretendiam assim envolver os participantes em operações com “diferentes” realidades, perspectivas e significados, exigindo destes distintos comportamentos ao alterarem hábitos e maneiras de sentir diante de suas propostas. Essas possibilidades vão se acentuando e aos poucos se realizando na “recente” existência da rede Internet.

2.2. A WWW e a circulação de informações

“A segunda revolução industrial não oferece imagens de grandes máquinas, mas se apresenta como bits de um fluxo de informação que corre pelos circuitos sob a forma de impulsos eletrônicos. As máquinas de metal continuam a existir, mas obedientes aos bits sem peso.”

CALVINO (1990: 20)

A rede e particularmente a Internet vem incrementando a teleconectividade já presente em outros sistemas ao permitir a troca de texto, imagens, som e vídeo com qualquer outra pessoa que interesse compartilhar profissional ou socialmente, de uma maneira praticamente instantânea e sem qualquer imposição de contornos, limites. Diferentemente de outras mídias, como o rádio e a televisão, onde a informação é imediatizada através de moderadores, que intermediam o sentido e o significado arbitrado aos seus ouvintes e telespectadores, a WWW colocou-se como um sistema caótico, sem hierarquias.

Assim vive-se hoje uma reconfiguração do saber na medida em que a inserção da rede Internet e sua parte gráfica, a World Wide Web, como formas de aprendizagem, concepção e criação, estão transformando e condicionando as

técnicas de armazenamento e processamento das representações, idéias e comportamentos. A WWW vem configurando e caracterizando um novo espaço conceitual, que como diz FOREST (1998: 214,215),

“... ao instaurar-se como um fórum democrático global, (...) vem encorajar todas as formas de comunicação transversais, (...) não apenas integrando e hibridizando a imagem, o som e a escrita, mas também transportando e recebendo informações”.

Estas novas situações tecnológicas de comunicação vem assim disponibilizando interfaces cada vez mais amigáveis, que possibilitam a partir de suas experimentações, estruturar e transformar a relação e as formas de participação dos seus utilizadores. Considerando as redes como este “novo” espaço de veiculação de informações, é possível distinguir um conceito elaborado por sua própria estrutura, enquanto uma forma de trabalho, de ação/pensamento, de interação em um contexto partilhado, ao mesmo tempo que, como uma matriz técnica transporta informações numéricas e as organiza em mensagens simbólicas. (PRADO, 1994: 42)

2.2.1. A informação na WWW

O que vem caracterizar a informação neste ambiente da Web, tornando possível a sua ocorrência simultânea a todos os participantes conectados, é a sua estrutura espacial de malha, diferentemente de outras mídias. Uma formalização da comunicação sem precedentes uma vez que todos os nós desta malha caracterizam-se pela possibilidade de emissão e recepção de dados sem quaisquer mediadores, numa troca “multipessoal” de muitos pontos para muitos pontos. Neste momento as pessoas, que eram o destino das transmissões e mensagens de outros dispositivos anteriores de comunicação, tornam-se capazes de interagir e potencializam a própria atuação, enquanto formadores e geradores de informações.

As informações circulam na Web por diferentes canais e vão sendo apreendidas pelos usuários diante das atualizações, a partir das escolhas, das conexões que se sucedem de maneiras diversas em vários percursos possíveis. Mas longe de ser apenas um auxílio à compreensão das mensagens o contexto é prioritariamente também alvo da comunicação. A cada nova mensagem o contexto transforma o sentido desta, amplia e delimita. Nesta relação o contexto compartilhado por parceiros negocia e tenta influir sobre o significado das mensagens futuras. As mensagens e seus significados se alteram e se deslocam de um usuário a outro na rede, e de um momento a outro no processo de comunicação. O contexto designa portanto a configuração de ativação de uma grande rede de significados em um dado momento. A rede Internet caracteriza-se assim por sua constante construção e renegociação de sentido, na medida em que as conexões efetivadas terminam por redesenhar a todo momento o próprio espaço, uma estrutura hipertextual, e a cada atualização a elaboração da compreensão do significado.

A cultura das redes trabalha com a instantaneidade, a troca, possibilitando não apenas a transmissão de um produto acabado, finito, mas o processo, onde a ação dos participantes é que irá produzir, constituir em diversas atualizações. Assim a elaboração de outras posturas dos utilizadores, alocados em distintos pontos fisicamente distantes, em relação a este fluxo interminável de informações, em constante "movimento", tornam-se necessárias para a compreensão do meio que se vale da instituição da instantaneidade no processo de comunicação de "muitos para muitos", da interatividade entre as pessoas, instituições e empresas.

A instituição da WWW como uma rede de relações humanas, que não estabelece limites geográficos e incorpora o tempo de atuação dos participantes e a ocorrência dos eventos em um fluxo contínuo (sincrônico) ou de forma pontual (assincrônica)⁶, termina por favorecer a circulação do imaginário social bem como da informação científica. Esta utilização difundida da Web como um espaço social de intercâmbio de informações que gerencia os processos, procedimentos e ações envolvidos na composição formal da comunicação, coloca os usuários

⁶ Esta questão está melhor desenvolvida no item 2.2.3.

envolvidos por um conceito de espaço mais difuso e abstrato: o ciberespaço. Para FOREST (1991: 137),

“... o ciberespaço a nível de representação significa um espaço completamente novo, específico e original. Isto significa um espaço dinâmico de ‘movimentos’, de ‘encontros’ e de ‘retro-ação’, ... (...) um novo espaço que reúne pontos precisos sem impor limites, barreiras físicas ou referências com outros sistemas dimensionais”.

O ciberespaço é instituído pela interconexão de computadores espalhados pelo mundo todo e que terminam por instaurar um novo espaço de comunicação, de transmissão, de trocas, de compartilhamento da informação, do conhecimento, do saber digitalizado. Esta rede é constituída de pontos espaço-temporais ocupados sucessivamente por todos os usuários, o que gera uma multiplicação infinita de dimensões, que se alternam na medida em que as pessoas realizam escolhas e atualizam os dados. Um espaço caracterizado pela presença simultânea de diversos elementos multimidiáticos, que concorrem para a determinação de cada evento/escolha em um processo contínuo, em fluxo, da comunicação. Segundo COSTA (1991: 124),

“A estética da comunicação é uma estética de eventos. O evento escapa da forma e se apresenta como um fluxo espaço-temporal, um processo interativo que ocorre em tempo real. ... A estética dos eventos de comunicação é alcançada por meio de um dispositivo tecnológico de controle remoto capaz de unir visualmente espaços fisicamente distintos. ... O evento sempre acontece em tempo real e é o resultado de duas noções temporais de interação: o presente e a simultaneidade. Desta forma, o evento habilita um novo fenômeno de presença, virtual, diferida, remota”.

Assim a possibilidade dos usuários compartilharem informações neste espaço descentralizado, fluido, e não-linear, vem introduzir outros tipos de modelos mentais e comportamentais, de referências de deslocamento e de relação com os outros usuários. Diante desta constatação, não basta a simples utilização da tecnologia como meio de comunicação, mas é preciso um pensamento reflexivo diante de novas formas de experiências criativas, de concepção e apreensão de informação.

Os artistas vêm procurando explorar este novo conceito de espaço de maneira a subverter, reinventar a sua utilização formal. Desta forma, passam a operar poeticamente com as possibilidades deste meio, potencializando suas características de movimento, mutabilidade, ocorrência da multiplicidade, ao gerarem contextos indeterminados, "incompletos", na dependência da ação dos participantes. A partir de diferentes propostas de trabalhos, a especificidade da WWW vem sendo abordada pelos artistas no sentido de compreender as transformações dos aspectos culturais, sociais, situações de poder e autoridade, que vem reformulando a experiência e a percepção das pessoas que dela se utilizam.

2.2.2. Relação dos usuários com o espaço Web de informações

"In Telematic Art there is no creation without participation, there is no participation without distribution."

ASCOTT (1991: 116)

As experimentações de produção de informação que vêm ocorrendo na rede Internet incorporam o meio das telecomunicações e as interfaces homem/software para articular o diálogo entre todos os que experimentam, interpretam, exploram, lêem e terminam por desencadear respostas do sistema. As transformações na ação do participante constituem assim o elemento novo na mídia digital em rede, caracterizada como diz MACHADO (1997: 144) pela "... possibilidade de

responder e dialogar com o sistema de expressão", gerando novos comportamentos criativos e explorando diferentes formas de recepção.

A chamada Interatividade⁷ vem sendo exaustivamente discutida e precisa ainda ser melhor categorizada diante de suas possibilidades de oferecer diferentes situações e "níveis de interação" aos participantes. A multimídia formalizada na forma de CD-ROM e mesmo na maioria dos Web sites, caracteriza-se por uma programação definida em um fluxograma que determina os possíveis percursos de exploração.

Por mais ampla que seja a arquitetura da informação nestes trabalhos, todos os possíveis caminhos já estão determinados e incluídos dentro de um conjunto pré-estabelecido de escolhas. É importante reafirmar que apesar da "navegação" dos participantes poder ocorrer não linearmente, existe uma estrutura da informação que organiza em potência todas as configurações possíveis, a distribuição dos nós a serem "visitados". O usuário aqui realiza seus percursos, escolhe seu ritmo, suas direções de ir e vir e estabelece suas referências e significados próprios, sem provocar no entanto nenhuma transformação nesta estrutura. Na medida em que os sites e CD-ROMs são percorridos pelos participantes, as informações se dividem sucessivamente entre estados não formalizados e atualizados, fazendo de cada leitura um acontecimento singular e único. Esta forma de estrutura que possibilita transmitir a informação de maneira polissêmica, estendendo-se em várias direções de significado simultaneamente, caracteriza o que pode ser chamado de hipermídia⁸.

É característico dos Web sites e de algumas multimídias em CD-ROM a possibilidade de incluir "links" que transportam para diferentes sites e terminam por conduzir os usuários a percursos que insinuam constantemente outras buscas e os distanciam muitas vezes de seus objetivos iniciais, caracterizando assim o

⁷ Segundo POPPER (1993) "A interatividade suscitada pelo artista permite uma comunicação criadora fundada em atitudes construtivas, críticas e inovadoras. A arte tecnológica ao gerar novos tipos de interações sociais igualmente reflete as transformações que afetam a nossa sociedade com todas as suas contradições."

⁸ Segundo MACHADO (1997: 148) "Um documento hipermidiático não exprime jamais um conceito, no sentido de uma verdade dada através de uma linha de raciocínio; ele se abre para a experiência plena do pensamento e da imaginação, como um processo vivo que se modifica sem cessar, que se adapta em função do contexto, que enfim joga com os dados disponíveis".

meio Web com uma narrativa imagética e textual constantemente negociada pelas escolhas⁹. Pode-se considerar portanto que a Web, sem limites geográficos, passa a ser demarcada pelo próprio percurso do usuário, que ao se deslocar, “navega” pelas conexões de interesse e delimita as zonas de desinteresse.

Mas o que vem caracterizar a interatividade específica do meio Web são as interferências e transformações que uma escolha/ação direta do usuário pode produzir, quando a reversibilidade entre as posturas de receptor e produtor se concretiza e potencializa as formas de percurso dos usuários. Muitas propostas artísticas vêm assim explorando e incorporando esta atuação do usuário que pode ser efetivada sob a forma de imagens, textos e/ou sons e se inscreve na “memória” dos trabalhos, cuja identidade muda e evolui constantemente. Esta atuação também é condicionada pelo repertório técnico dos usuários, uma vez que vários trabalhos propõem um conhecimento e domínio mais complexos das ferramentas informáticas¹⁰.

O evento artístico, enquanto proposta, não se fixa em objetos mas multiplica-se em processos em constante estruturação. Segundo ASCOTT (1997a), a criação na rede

“ ... estabelece o marco de uma mudança na arte da representação clássica da identidade material, do objetual concreto, da aparência da superfície, para uma preocupação construtiva com as qualidades de emergência e aparição, com relações invisíveis e processos de vir-a-ser. ... A estética da aparência cede seu lugar à estética da aparição.”

⁹ Para outras considerações a respeito do design gráfico e estrutura de navegação dos Web sites ver DONATI, CARVALHO & PRADO (1997).

¹⁰ Como disse DONATI (1997: 110) “Este site, Jodi, configura ‘máquinas’, que não trabalham como o esperado; produz uma sensação de reconhecimento da tecnologia da comunicação em redes, ao mesmo tempo que burla o comportamento do usuário e corrompe a função semântica dos códigos formadores. Em algumas páginas os autores ao trabalharem com a linguagem HTML criam elementos gráficos apresentados no display como formas não figurativas, mas que só vão adquirir sentido e compreensão quando o documento de programação em HTML é visualizado”.

Sem a ação do participante nenhum significado é gerado, nenhuma experiência é criada. O participante passa a influir ativamente na construção da "realidade", muitas realidades com muitos significados, várias trajetórias de experiência. Como diz COUCHOT (1997: 140) "A obra não é mais o fruto somente da autoridade do artista, mas se produz no decorrer de um diálogo, quase instantâneo – 'em tempo real' - com o espectador.", uma vez que o participante passa a interagir, atuar, no sentido de propor e modificar a obra. Para PLAZA & TAVARES (1998: 229) "A partir desta tendência de interação possibilitada pelo meio, abrem-se novos horizontes nos quais a troca, o contato e a comunicação em tempo real com outros sistemas culturais norteiam o ato de criar de forma compartilhada".

O "tempo" abordado na veiculação das informações é uma característica específica de cada dispositivo tecnológico e independe dos atributos incorporados pela percepção das pessoas, apesar de sua existência necessária para a elaboração das mensagens e dos significados pelo espectador. Assim, torna-se importante aqui estas considerações uma vez que o "acontecer" na Web em situações sincrônicas, "onde" ocorrem as trocas, os eventos, independe do espaço físico e da hora local dos emissores e receptores e se concretiza no momento presente de sua expressão: em tempo real. Neste processo de transmissão direta é importante definir e caracterizar segundo MACHADO (1988: 70) a simultaneidade "... do 'tempo simbólico'¹¹ com o 'tempo de exibição'¹² e a do tempo de emissão com o tempo de recepção ..." das informações, já também elaborada respectivamente em outros sistemas anteriores de comunicação como o cinema e o telefone, rádio, televisão, vídeo (abordados de maneira sucinta no item 2.1).

Segundo MACHADO (1988: 69) "... o tempo da transmissão direta é um tempo simultâneo" e caracteriza a veiculação das informações, imagéticas e sonoras, em tempo real ao acontecimento dos eventos nas transmissões televisivas ou videográficas. Esta característica intrínseca da imagem eletrônica "reivindica" a

¹¹ SANTAELLA & NÖTH (1997: 80) denominam de "... 'tempo do enunciado narrativo', que diz respeito ao transcurso de tempo do acontecimento que o filme pretende narrar. É o tempo da história, da ação das personagens, dos eventos que o filme narra."

¹² SANTAELLA & NÖTH (op. cit.) denominam de "... o tempo da enunciação narrativa, refere-se à duração dos planos e das seqüências, tempo das cenas tal como aparecem na projeção. É o tempo, enfim, das construções fílmicas."

possibilidade de participação uma vez que os eventos estão acontecendo, e portanto “abertos”, como processos ainda não finalizados, sem um “resultado” concluído. Mas é no meio Web que as ações dos usuários tomam-se efetivamente interativas e integram-se, como inscrições “dinâmicas”, às informações veiculadas como possibilidade de realização no tempo presente das operações, em contextos em processo, ainda inacabados.

A Web caracteriza-se assim por uma constante reorganização em tempo real, disponibilizando a qualquer momento as informações e estimulando a ação coletiva dos participantes em um diálogo praticamente instantâneo, ainda que menos reflexivo para muitos. Esta possibilidade de transmitir e receber, de qualquer ponto geográfico, imagens, sons, em tempo real, vem transformando a relação dos usuários com o espaço ao desfazer limites e reunir distâncias.

Abordando objetivamente a utilização de webcams, tem-se uma imagem eletrônica em tempo real, digitalizada e constantemente atualizada, que traz informações de um outro espaço físico remoto, onde o usuário passa a administrar o desdobramento potencial dos eventos como outras possibilidades de “presença”, de “encontros”, apesar da ausência de um espaço “real” de contato físico. Esta sensação de ubiquidade potencializa o “estar/atuar” a partir das imagens em direto, que invocam instaurar não apenas metaforicamente uma “tele-existência” em outros espaços físicos pois esta “impressão”, sensação, pode se converter numa mobilização real remota. No entanto, ainda não se pode atribuir o mesmo significado para o “estar aqui e agora” e o “fazer à distância em tempo real”, pois apesar da possibilidade de interação quase que instantânea faltam ainda recursos tecnológicos que dialoguem com outros canais de percepção dos participantes.

Estas imagens capturadas em tempo real se desdobram como “janelas temporais”, virtualizando os procedimentos dos usuários que podem observar, interagir, movimentar-se, compartilhar em outras distintas “realidades”, não importando mais as distâncias físicas, a localização geográfica, mas a velocidade das conexões para transmissão de dados. Para VIRILIO (1993b: 103), “... a realidade se tornou ubiqüitária se decompondo em dois tempos igualmente reais:

o tempo da presença aqui e agora e aquele de uma telepresença à distância, para além do horizonte das aparências sensíveis.”

Hoje a palavra “virtual” vem sendo exaustivamente empregada como sinônimo de reconhecimento e de argumento de comércio, na medida em que os processos envolvidos na mídia CD-ROM e na própria Internet tornaram-se tão acessíveis, que “qualquer” pessoa pode vir a se tornar um “gerador” de informações, com ressalva, é claro, das premissas mínimas de conhecimento técnico e das condições financeiras de acesso a um equipamento necessário. Diante destas considerações torna-se relevante abordar de maneira extremamente concisa e rápida o conceito de virtual neste item, uma vez que se vem pretendendo apontar algumas das relações usuário/informação/meio que caracterizam o meio Web diante da utilização de imagens em direto.

Toda informação neste meio encontra-se potencialmente ao alcance de todos os usuários em “*estado virtual*”, que segundo ZOURABICH VILI (1998: 1), “... por definição qualifica o que se afirma sem no entanto ser dado”. O *atual* no entanto refere-se a uma escolha, uma opção dos participantes que transforma uma configuração dinâmica de forças e de finalidades em potência - o *virtual* – em uma situação formalizada. Para LÉVY (1996: 17) “O real assemelha-se ao possível; em troca, o atual em nada se assemelha ao virtual: responde-lhe”.

A questão do virtual perpassa as reflexões deste trabalho uma vez que a partir do momento em que o usuário acessa as imagens através de interfaces em contextos constantemente atualizáveis em tempo real uma relação metafórica e funcional se estabelece entre o participante e a informação digital: virtual-atual-real. O usuário destes espaços, que se vale da qualidade sincrônica da imagem, de maneira concomitante, participa do ciberespaço com a possibilidade de observar, dialogar e até mesmo interferir em um outro espaço físico/real remoto, quando as suas ações são ampliadas pela tecnologia da telerobótica.

A interface gráfica utilizada, imagem em direto, torna-se o “*horizonte das aparências sensíveis*” quando vem habilitar não apenas uma comunicação interativa sincrônica à distância, já concretizada anteriormente pelo telefone, mas

gerar uma tênue linha divisória entre os vários virtual/real, habilitando os usuários de simultaneamente coabitar/atuar em vários "mundos", de poder estar em "casa" e ao mesmo tempo itinerantes, dispersos. Aqui o virtual potencializa a imagem enquanto representação, de um espaço, um objeto, na medida em que sua veiculação disponibiliza não somente a observação como também a possibilidade de desencadear uma ação, manipulação e/ou deslocamento remoto de outros objetos materiais, portanto como virtualidade da ação capaz de provocar, gerar movimento.

É característica específica do sistema operacional multitarefa Windows do computador gerenciar a execução e visualização dos aplicativos através de janelas, que colocam o usuário "presente" e capaz de trabalhar em vários contextos de softwares simultaneamente. Também na Web as informações são disponibilizadas através de uma estrutura gráfica, a interface¹³, que coloca os usuários repetidas vezes e de forma intensiva diante de janelas. Esta prática diária de "estar" defronte de "janelas" já estava presente também na televisão, simbolicamente referenciando a relação telespectador com o mundo "exterior".

Ao abordar a relação usuário/computador, as "janelas", além de melhorar a performance e eficiência do trabalho no computador quando vários aplicativos podem operar de forma simultânea, vem gerar uma poderosa metáfora para os usuários e como possibilidade de "insight", criação, para alguns artistas pensarem sobre si mesmos como um múltiplo e distribuído sistema.

Conforme TURKLE (1995: 13) muitos navegadores da Web consideram "o mundo 'real' como apenas mais uma janela, e nem sempre a melhor, ..." e passam a construir suas relações pessoais, profissionais e de entretenimento sem muito esforço, entre "lugares" virtuais e reais, deparando-se com "telepresenças" e

¹³ Para LÉVY (1993: 181), "... interface é uma superfície de contato, de tradução, de articulação entre dois espaços, duas espécies, duas ordens de realidade diferentes... (...) Tudo aquilo que é tradução, transformação, passagem, é da ordem da interface." Na relação homem/máquina existe a necessidade de interfaces para que uma informação reconhecida, legível, pela máquina estabeleça significado para o homem. Para DONATI (1997: 110, 109) "Esta intertextualidade, este ir e vir de códigos em traduções sucessivas que se sobrepõem em níveis, trabalhada pelo repertório do interpretante, ..." através de interfaces como "os códigos de barra, os antigos cartões perfurados, os códigos de cores, os cartões eletrônicos e os gráficos (como o registro do batimento cardíaco), que negociam as informações entre o homem e a máquina, quer seja esta o computador, a televisão ou o equipamento médico."

corpos físicos simultaneamente. Estas situações são incorporadas pelo usuário na medida em que navega, realiza os acessos e estabelece contatos, tanto de maneira síncrona como em tempo não linear, de forma contínua como assíncrona, nos mais diversos contextos da Web, como “chats”, “MUDs”¹⁴.

Considerando-se então a utilização de câmeras de vídeo na Web, encontram-se vários sites que veiculam “informações” a respeito de outros espaços remotos, através de relações, percursos de significados e percepções entre os usuários e as imagens constantemente atualizáveis. Muitos destes espaços são propostas artísticas, que validam novas práticas de comportamento através desta interface tecnológica ao oferecer outras possibilidades de experiências de ação remota. Este comportamento dos usuários vêm assim possibilitando transformações em conceitos como proximidade, possibilidade de realização à distância, envolvimento pessoais e entre grupos, sem qualquer contato físico direto.

Segundo VIRILIO (1993b: 10),

“ ... ninguém pode se considerar separado por obstáculo físico ou por grandes “distâncias de tempo”, pois com a interface dos monitores e das telas de controle o algures começa aqui e vice-versa. (...) ... o espaço construído participa de uma topologia eletrônica na qual o enquadramento do ponto de vista e a trama da imagem digital renovam a noção de setor urbano.”

2.2.3. Interfaces de Comunicação Síncrona e Assíncrona

As novas possibilidades de relação participante/informação/suporte tecnológico habilitadas pela tecnologia de Comunicação Mediada por Computadores (CMC) no ambiente de rede, proporcionam um espaço de comunicação interativo que

¹⁴ Estes diversos contextos de comunicação síncrona e assíncrona na Web estão desenvolvidos no item 2.2.3.

permite aos participantes estabelecer inter-relações de forma síncrona e assíncrona¹⁵, operando sobre a continuidade e descontinuidade temporal, de maneira a não precisar mais encadear a leitura no tempo para que a compreensão se efetive.

Esta possibilidade de comunicação deve a sua origem em parte ao planejamento de emergência em caso de guerra, daí suas características de unir simultaneamente pontos remotos para circulação de informação e tomadas de decisões. Rapidamente assumiu a forma de explorar e construir relações interpessoais e entre grupos sociais a partir de um intercâmbio estruturado de mensagens, como inicialmente as BBS (Bulletin Board Systems)¹⁶ e posteriormente a Usenet (Unix Users Network)¹⁷.

As pessoas passaram então a gravitar neste outro espaço de significação sem controle centralizado, de trocas concomitantes, fazendo emergir transformações na possibilidade de organização e cooperação em rede. Não cabe aqui explorar conceitualmente estas possíveis novas "comunidades" e "personagens" virtuais, mas compreender a elaboração de relações, comportamentos, idéias a partir da circulação de informações estruturadas em torno de associações voluntárias dos participantes pela comunhão de interesses.

¹⁵ Pode-se admitir que a comunicação estabelecida entre as pessoas aconteça genericamente de duas formas possíveis: síncrona, quando os participantes estão conectados entre si pela proximidade física ou através do uso de tecnologia, e assíncrona, quando o tempo de envio e recebimento de mensagens entre os participantes não acontece simultaneamente, existindo assim um intervalo de tempo entre essas trocas. (VERTELNEY, 1990, 166)

¹⁶ As BBS tiveram seu início anterior à rede Internet e interligavam os participantes através da conexão de linha telefônica, modem (MODulator- converte os impulsos eletrônicos do computador em frequência de áudio modulada - DEModulator- operação inversa) e um software específico. A cultura das BBS possuía um caráter popular.

¹⁷ A unidade fundamental da Usenet é a correspondência individual. Qualquer indivíduo com acesso à rede pode enviar uma mensagem (*news*) específica não para um indivíduo ou uma lista, como hoje é utilizado o e-mail ou as listas de discussão, mas para o tema da discussão, conhecido como *newsgroup*. Todos os outros participantes deste tema têm possibilidade de ler o "painel de informações", bastando para isso o software gratuito e um hospedeiro para o fornecimento de "*news*". Os "*newsgroups*" são divididos em categorias, como biz (negócios), comp (computadores), soc (sociedade), para discutir, vender, buscar informações, que não possuem ordenação sequencial.

As CMC para RHEINGOLD (1996: 24)

“... poderão tornar-se o próximo grande meio de evasão, na tradição dos programas de rádio, das matinês de domingo e das novelas, o que significa que passarão de certa forma a veicular e a refletir os nossos códigos culturais, o nosso subconsciente social e o nosso auto-conceito, como o fizeram os meios de comunicação de massa que os antecederam”.

Esta afirmação otimista reflete neste texto a possibilidade de inserção desta tecnologia no contexto social das pessoas como aconteceu com as outras mídias de massa anteriores, mas que vem no entanto apresentando características próprias ao propor o ciberespaço como um “terceiro lugar”¹⁸, capaz de agrupar as pessoas, cada vez mais envolvidas por um cotidiano estabelecido na velocidade e mobilidade das ações, pelos seus objetivos comuns e não mais pela partilha de um mesmo espaço.

Abordando esta tecnologia habilitada na rede Internet a comunicação pode ser estabelecida de duas maneiras: síncrona e assíncrona. A sincronidade na comunicação garante os acontecimentos em tempo real através de determinados sistemas, por exemplo os atuais aplicativos específicos para a WWW como ICQ (“I Seek You”) e MIC (Microsoft Internet Chat), que trabalham com o mesmo protocolo do IRC (Internet Relay Chat)¹⁹. Outras situações são “chats” eletrônicos - as conhecidas salas de bate-papo, as comunidades virtuais, como a Well²⁰ e os

¹⁸ Para OLDENBURG (citado por RHEINGOLD, 1993, 43) “os terceiros lugares situam-se em terreno neutro e servem para reduzir os participantes à mesma condição social. A atividade primária característica desses lugares é a conversação, que desempenha o papel de principal veículo de exposição e apreciação de personalidade e individualidade humana.”

¹⁹ O IRC foi um dos primeiros sistemas de diálogos multi-utilizador concebido para a rede Internet. A comunicação se estabelece entre vários participantes simultaneamente que se apresentam através de pseudônimos. Não existe impedimentos para a criação de outros pseudônimos e à adoção de outras identidades, mas a existência de um único pseudônimo é obrigatória e verificado pelo programa *nickserver*.

²⁰ A Well (Whole Earth ‘Lectronic Link) é um sistema de conferência por computador que permite aos participantes espalhados pelo mundo a participação em conversas públicas e a troca de correspondência privada via e-mail. (RHEINGOLD, 1993)

MUD's (Multi-User Domains)²¹; mas em todas estas manifestações as mensagens trocadas são essencialmente textuais. Existe também a possibilidade de compartilhamento de imagem e som em tempo real em contextos disponibilizados por sistemas de vídeo conferência, que se utilizam de outros aplicativos específicos.

Estas situações de comunicação tornam-se atrativas pelas suas possibilidades de jogar com a identidade, o anonimato, em associações de interação, levando as pessoas a transitarem neste espaço sem a preocupação de criar vínculos necessariamente efetivos, estabelecer proximidades, em intermitentes participações. Todas essas relações são intermediadas pela possibilidade de instituir pseudônimos, personagens, e assim gerar uma constante incerteza a respeito do indivíduo "real" que está por trás de cada um deles.

A possibilidade de anonimato torna a comunicação na Web uma relação especial, onde as pessoas se apresentam da maneira como desejam ser e estar. A construção da "imagem" do outro acontece baseado em informações limitadas, mediadas pelo compartilhamento do texto, da imagem e algumas vezes do som, no imaginário de cada um dos participantes. Estes, conscientemente exploram a oportunidade de expressar múltiplos e freqüentemente não explorados aspectos do "eu", jogar com falsas, novas e desejadas identidades. Mesmo quando se apresentam através de "nicknames" terminam por exercitar e "simular" estas identidades alternativas. Assim, a autenticidade das relações humanas no ciberespaço está sempre sendo questionada, apesar da dissimulação poder estar constantemente associada ao exercício de auto-revelação neste jogar com a identidade.

Nestas formas dinâmicas de comunicação, em tempo real, as respostas acontecem como um fluxo contínuo, "simulando" talvez os encontros físicos face-

²¹ MUD's, Multiple User Domains ou Multiple User Dungeons, este segundo termo tem origem nos jogos RPG's - "Dungeons and Dragons", popularizados nos anos 70-80. Utilizam softwares diversos para gerar ambientes com a proposta de um jogo interativo, considerado por muitos como uma nova forma de comunidade baseada em uma literatura escrita de forma cooperativa. Em cada MUD existe a apresentação de um mundo virtual, onde o cenário pode ser descrito textualmente ou através de imagens sintéticas, na maioria das vezes com regras próprias e várias possibilidades de formas e identidades como "habitantes". (TURKLE, 1995)

a-face, onde a elaboração de um espaço social, um contexto, onde estes ocorrem se vale das palavras para compor a “presença física” em sistemas exclusivamente textuais, enquanto nos sistemas que utilizam a vídeo imagem as “expressões corporais e ambientais” são determinadas também por exemplo pela entonação da voz, através da linguagem corporal, das roupas, do ambiente físico que os participantes deixam entrever nas imagens transmitidas. O textual continua presente neste sistemas e termina por integrar estes elementos imagéticos e sonoros para configurar as relações entre os participantes.

Para ROBERSON (1997) “... a transmissão do que é físico, em qualquer meio de comunicação, está influenciada pela aprendizagem de códigos culturais, pela experiência e pelo próprio contexto tecnológico, quanto o nosso próprio olhar sobre os nossos corpos físicos”. Assim, a imagem trabalhada no contexto destas transmissões on-line, em vídeo conferências ou em eventos, também se utiliza de convenções para ser codificada como informações corpóreas em um processo de transmissão incapaz de transmitir o corpo “real”, em função da pouca resolução das imagens devido às baixas taxas de transmissão na Web.

Os MUDs existem a partir de mundos virtuais contextualizados pelo texto ou através de simulações digitais de espaços tridimensionais. Hoje muitas destas estruturas possuem suas narrativas imagéticas geradas em VRML (Virtual Reality Modeling Language)²² que introduz a possibilidade de movimento e autonomia de ação, movimento por parte dos participantes. Estes mundos na maioria das vezes possuem regras, objetivos de participação, prêmios que dependem do contexto proposto, como aventuras de guerra, sexo, encontros sociais ou acadêmicos. Os participantes são também autores do MUD, tão criadores quanto consumidores de conteúdo do meio, pois na medida em que vão conhecendo o “jogo” e ganhando experiência, prêmios, podem ascender socialmente, ditar leis e receber “poderes”. A partir de seus personagens os participantes jogam consigo mesmos, no exercício de elaborar e construir outros “eus” pela interação social. As relações

²² A VRML, linguagem criada em 1994 pelos cientistas da computação Mark Pesce e Tony Parisi, permite criar e navegar por mundos virtuais tridimensionais animados, que podem responder a eventos externos interagindo simultaneamente com um ou mais usuários. Sua estrutura permite que mensagens sejam enviadas entre duas entidades numa mesma cena, ou entre cenas diferentes, e seus ambientes podem ser modificados em tempo real pelo usuário. (VENTURELLI & BURGOS: 1999, 4-5)

entre os participantes nestes mundos "virtuais", por vezes fugazes, podem estabelecer trocas também por correspondência eletrônica privada e algumas vezes gerarem até encontros "reais".

A comunicação assíncrona na Web pode assumir por exemplo a forma de e-mail, "newsgroup", "groupware" ou listas de discussão. Na forma de correio eletrônico e listas de discussão, os usuários armazenam suas mensagens em caixas postais eletrônicas privadas, que podem ser direcionadas de uma para muitas pessoas ou de muitos para muitos, ampliando rapidamente a extensão de alcance das informações. Estas mensagens portanto podem ser lidas e respondidas diante da disponibilidade de tempo do(s) parceiro(s), sem necessariamente exigir a presença simultânea das pessoas envolvidas, independente do computador, do lugar e a qualquer momento.

Nos sistemas de conferências eletrônicas textuais, como "newsgroup", as mensagens são dirigidas a temas ou sub-temas, não para as pessoas, e enviadas para um endereço específico do espaço virtual que é compartilhado por todos. As pessoas agrupam-se em torno de assuntos de interesse independente de suas posições geográficas, podendo no entanto também corresponder-se via e-mail já que todas as mensagens são assinadas. Há sistemas especiais no entanto que garantem uma comunicação direta no momento da conferência eletrônica entre as pessoas conectadas.

Em outras situações, quando as mensagens são arquivadas e existem sistemas de indexação das informações para pesquisa e busca, o resultado são bases de dados constantemente atualizados pelos componentes, que passam então a integrar os chamados "groupware". A grande utilização de comunicação na Internet ainda continua acontecendo via e-mail, mas a crescente facilidade técnica e econômica de acesso a esses novos sistemas de vídeo conferência mediados pela imagem vem facilitando a incorporação destes mecanismos na performance do usuário Web.

2.3. A veiculação da imagem na WWW

Há muito a imagem vem sendo “transportada” pelos mais diversos meios e concebida de diferentes formas estéticas com a intenção de conter, trazer o espaço físico para outros suportes como a tela, o papel, a película. Com a tecnologia das telecomunicações, a imagem incorpora outra característica: o tempo real, e a sua transmissão torna-se mais importante que o próprio espaço, como diz VIRILIO (1993b) “... o espaço da cidade cede subitamente à imagem, imagem paradoxal de uma presença em tempo real que suplanta desta forma o espaço real tanto do sujeito quanto do objeto”. Esta imagem em direto vincula e habilita o próximo e o distante enquanto um fenômeno temporal: em tempo real, e propõe transformações na relação e no conhecimento das pessoas com a “distância” e a “dimensão”, que passam a gerenciar assim outras formas de “movimentar-se” pelo mundo.

A possibilidade de transmissão da imagem na rede Internet é viabilizada pela sua parte gráfica: a WWW, que vem gerando então transformações na apreensão, relação com o próprio espaço real, quando agrega à imagem a possibilidade de interação, uma ação manipuladora por parte dos usuários, diferentemente das mídias anteriores. A veiculação da imagem na Web ainda se ressentem muito da impossibilidade técnica de taxas maiores de transmissão o que determina consequentemente uma baixa resolução e uma baixa taxa de frames por segundo, quando a imagem traz movimento. Aqui tratar-se-á especificamente da imagem capturada e veiculada em tempo real, enquanto instantâneos, por câmeras espalhadas pelo mundo todo nos mais diferentes lugares.

2.3.1. Imagem em direto: interface em tempo real

Dentre as interfaces, que disponibilizam as informações aos usuários na WWW, a utilização de câmeras de vídeo para captar e veicular imagens em direto se apresenta como objeto deste item, na medida em que vêm introduzindo outras possibilidades de criação, aprendizagem e experimentação. A partir dessa interface toda a relação usuário/informação/suporte tecnológico vem se

transformando e agregando não apenas mais elementos imagéticos e sonoros à comunicação, mas características geradoras de formas de relações interpessoais distintas de outras mídias.

A utilização de câmeras de vídeo em sites ou em salas específicas de vídeo conferências, respectivamente possibilita a captura e veiculação da imagem em tempo real simultaneamente ao acesso do usuário no espaço telemático ou propõe um jogo contínuo de ver e poder ser visto, quando ambos participantes possuem câmeras. As imagens são geradas por câmeras denominadas de "netcam" ou "webcam", quando respectivamente colocam imagens em direto na Internet ou em Sites na Web, podendo estar acopladas aos computadores, fixas em paredes e tripés, e/ou até mesmo utilizadas por alguém, como o sistema "wearable webcam".

A sofisticação destes equipamentos acompanha o recente desenvolvimento tecnológico de miniaturizar os dispositivos, viabilizando-os como extensões do corpo e do pensamento, tornando a comunicação capaz de novas formas de expressão pessoal. Para COSTA (1997: 309),

"McLuhan está totalmente contido nestas proposições: as tecnologias são extensões do corpo, suas próteses que, uma vez criadas, influenciam o próprio corpo e modificam-no profundamente; este vale pela totalidade das suas funções físicas e mentais: as tecnologias que estendem o corpo modificam suas funções enquanto aquelas que estendem a mente modificam ao mesmo tempo todo o seu modo de funcionar".

A utilização de câmeras na Web vem transformar o olhar do usuário sobre as imagens quando torna possível incorporar à metáfora destas a telepresença. Essa possibilidade de "olhar" na Web é conhecido por nomes variados como "cam pages", "spy pages", "office cams", "weather cams", entre outros, na medida em que acontece com imagens de espaços interiores ou de exteriores, fixas ou em

movimento e estão monitorando o mundo com os mais diferentes objetivos. Estas imagens provenientes de câmeras de observação na Web, têm incorporado informações por exemplo sobre o tempo meteorológico com instantâneos de horizontes, usadas extensivamente em publicidade, ou quando mostram vistas panorâmicas de cidades e locais em pontos estratégicos para controle de tráfego ou apenas para observação de pessoas “comuns” que desejem se mostrar como são e o que fazem em seu cotidiano.

O usuário também pode controlar partes de maquinário, robôs ou a própria câmera remotamente, em situações de pesquisa científica, artística ou entretenimento, vivenciando e com possibilidades de acesso à ferramentas, objetos, museus e espaços especialmente concebidos para este suporte. Estes espaços convidam os usuários à um comportamento interrogativo, à manipulação e à experimentação de outras regras de configuração e de composição dessas informações imagéticas que circulam na Web.

Assim, uma avalanche dessas imagens está invadindo o próprio espaço dos usuários, da mesma maneira como estes “ocupam” remotamente outros lugares. Esta proliferação vem acontecendo em função do baixo custo para aquisição da tecnologia e da viabilidade técnica que gera cada vez mais aplicativos de fácil execução. Assim uma possível forma de expressão pessoal vem se constituindo, tendo de um lado um grande exibicionismo por parte de quem deseja se mostrar e de outro lado um “voyeurismo” das pessoas que desejam “espiar”.

2.3.2. Especificidade da Imagem em direto: Telepresença

Quando se fala sobre o contexto que envolve a veiculação e transmissão de imagens em tempo real na Internet, não se pode deixar de considerar que algumas dessas características já estavam presentes na imagem eletrônica, abordadas no item 2.1. Cada meio de informação possui características específicas, ao mesmo tempo que agrega elementos de outros meios, incorporando não apenas a “linguagem” como também características funcionais. Assim também no ambiente das redes, as imagens em direto possuem algumas

das características já presentes na imagem eletrônica de transmissão direta agregadas à especificidade própria do meio. Segundo PLAZA (1986: 17),

“Nenhuma tecnologia nasce impunemente, muito pelo contrário, cada invenção tecnológica aparece quase sempre como produto de novos fatores e das novas condições materiais de produção e, sobretudo, pela inter-relação e entrecruzamento dos diversos sistemas ou canais existentes”.

O uso de câmeras na Web vem assim introduzir possibilidades de transformar o olhar do navegador sobre estas imagens, quando torna possível incorporar à metáfora destas a telepresença, gerando uma situação onde o participante é capaz de ter a sensação de sua “presença” em um ambiente remoto. Desta maneira uma nova possibilidade de atuação dos usuários é desencadeada por uma estética resultante da sinergia de elementos, tais como a coexistência em espaços virtuais e reais, sincronicidade de ações, controle remoto em tempo real, operação de telerobôs e observação remota, muitas vezes de forma colaborativa através da rede. A telepresença como fala WEISSBERG (1993: 126) “... habilita um fenômeno que substitui a lógica da emissão/recepção pela da divisão corporal de um mesmo sujeito em diversos lugares simultaneamente”.

Nos Web sites que se valem da telepresença os contextos propostos incorporam as escolhas dos participantes e as traduzem em ação, movimento em um espaço físico remoto, onde as atualizações posteriores das imagens e/ou sons terminam por registrar e disponibilizar estas interferências. As transmissões em tempo real neste meio habilitam as relações usuário/informação sem qualquer intermediação ou manipulação de significados particulares para os participantes. Esta experiência bidirecional individualizada que acontece na Web entre o usuário e o contexto proposto difere da experiência do telefone por trazer elementos imagéticos e da recepção unidirecional das mensagens da televisão. A telepresença na Web parece criar então este espaço de reciprocidade ausente dos meios anteriores de comunicação, quando as opções/ações realizadas pelos

usuários (movimento, observação, operação, etc.) afetam o ambiente remoto e estes podem receber, observar uma retroação deste quase que instantaneamente.

Esta sensação de estar potencialmente, "fisicamente" presente em um ambiente remoto pode ser experimentada na medida em que o ponto de vista individual da pessoa, sua escolha, determina o resultado na imagem e/ou a ação de qualquer dispositivo no próprio espaço remoto. Esta possibilidade de controlar "o que" e "como olhar" pelos usuários, através da imagem em direto na Web, torna-se mais importante que a imagem em si, que intermedia um olhar e/ou uma ação. Esta imagem, com pouca resolução, torna-se secundária diante da definição, do acesso a outras "realidades". Como diz VIRILIO (1993a: 131) "Uma virtualidade que domina a atualidade, perturbando a própria noção de "realidade".

Pode-se considerar que a tecnologia da telepresença na Web habilita aos usuários o acesso tanto à ambientes virtuais – realidade virtual²³ - como ambientes físicos remotos. Este trabalho concentrou a sua pesquisa em espaços físicos remotos. Segundo GOLDBERG (1998: 35), "... enquanto a realidade virtual converge para a sua natureza ilusória, a telepresença pode ser definida como a apresentação de uma informação perceptiva que reivindica corresponder a uma realidade física distante". Assim, o que está sendo experimentado nestes espaços geradores de outras "realidades" são as transformações de percepção de ficção e realidade, tornando os limites entre o que é construído e observado extremamente imprecisos, incertos e ambíguos.

Esta tecnologia vem oferecer alternativas para uma noção padronizada do que é "real", propondo contextos de ação e de experimentação onde as pessoas possam abranger com a mesma intensidade o espaço telemático e o espaço físico. Sobre esta dimensão social da telepresença e da capacidade de acesso dos usuários a outros espaços, sem a necessidade de estar próximo, MOLES (citado por KAC, 1993, 62) afirma:

²³A Realidade Virtual descreve o novo campo de atividade dedicado à interação e performance do homem em ambientes sintéticos. Estes ambientes são imagens geradas por dados numéricos em computadores. Para GOLDBERG (1998, 33), "a realidade virtual pode ser definida como a apresentação de uma informação perceptiva que realisticamente simula um ambiente fictício 3D e permite ao usuário escolher um ponto de vista do espaço, isto é, mover-se através deste ambiente, com a inclusão da linguagem VRML".

“Ao entrarmos na era da telepresença nós buscamos estabelecer uma equivalência entre ‘presença real’ e ‘presença vicária’. Essa presença vicária está destruindo o princípio organizador no qual a nossa sociedade tem sido até agora construída. Nós chamamos este princípio de lei da proximidade: o que está perto é mais importante, verdadeiro ou concreto do que o que está longe, menor ou mais difícil de acessar ...”.

Muitos trabalhos artísticos vêm trabalhando em experiências comunicativas onde a telepresença articula a projeção da presença dos participantes. A Arte da Telepresença para KAC (1993: 53) atua “... como uma forma de produzir experiências engajadas e abertas, que manifestem as transformações culturais pelas possibilidades de controle remoto, observação remota, “telekinesis” e trocas de informação audiovisual em tempo real”.

Como diz LÉVY (1996: 28) “a função simétrica da percepção é a projeção no mundo tanto da ação como da imagem”. A projeção da observação, ação do usuário na Web através da imagem é geralmente associada à noção de telepresença, muito mais que um simples evento imagético e sonoro, pois viabiliza a interferência dos participantes em ambientes remotos e assim potencializados, podem se “multiplicar” dispersos sem os limites tradicionais de tempo e espaço.

2.3.3. Captação e Transmissão da imagem: Descrição de procedimentos e processos técnicos no momento atual

Nesta parte do trabalho serão apresentadas algumas interfaces e procedimentos tecnológicos disponíveis no mercado que permitem uma comunicação síncrona a partir da disponibilidade de imagens em direto entre os participantes. A necessidade deste detalhamento se faz necessário na medida em que estas

interfaces interferem e terminam por caracterizar as possibilidades da relação do usuário com a imagem disponibilizada.

Existem muitos aplicativos acessíveis na Web, com interfaces extremamente amigáveis, que viabilizam as imagens em tempo real com diferentes características técnicas. Pensando nestas diferenças pode-se em um primeiro momento tratar de três situações distintas: sistemas desenvolvidos para troca de informações de forma síncrona - as chamadas vídeo conferências, os sistemas que capturam e disponibilizam imagens enquanto frames em páginas Web e os sistemas de transmissão de vídeo ao vivo utilizando a tecnologia de "streaming". Entre os vários sistemas existentes atualmente foram adotados os softwares "CU-seeMe", "Netmeeting", "Webcam32" e "Real Player" diante de suas extensas utilizações no meio Web e facilidade de acesso.

Este procedimento de experimentar e apreender as características técnicas de cada aplicativo, explorando as possibilidades de interação, transformação e criação a partir das possibilidades de comunicação e das relações usuário/informação, terminou por refletir no projeto pessoal experimental intitulado INcorpos. A seguir cada um dos aplicativos escolhidos serão melhor explicitados de acordo com suas características específicas mais relevantes.

CU-SeeMe

"CU-SeeMe" foi um dos primeiros aplicativos para vídeo conferência na Internet e ainda é um dos softwares mais populares. Caracteriza-se pela possibilidade de habilitar a comunicação entre usuários ao compartilhar informações "imagéticas", sonoras e textuais. Qualquer combinação de envio e recebimento de áudio e vídeo é geralmente possível, o fator limitante para a qualidade das imagens e sons ainda se encontra na largura de transmissão de banda das redes. É compatível com computadores pessoais na Internet ou outra rede que trabalhe com o protocolo TCP/IP.

Este software²⁴ possibilita a participação entre vários usuários simultaneamente, através da imagem, do áudio e de texto via "chat", podendo-se inclusive realizar a transferência de arquivos. A utilização ou não de "refletores"²⁵ configura a forma da vídeo conferência, entre vários participantes (multiponto) ou entre apenas dois participantes (ponto a ponto) respectivamente. Esta participação pode ser como "senders" (usuários "visíveis") quando enviam imagens próprias com câmeras de vídeo e como "lurkers", quando apenas recebem/vêem as imagens e não disponibilizam imagens próprias.

Com o software "CU-SeeMe" na Web, é possível conectar-se com outras pessoas, expandir as suas relações profissionais e sociais, encontrar interesses comuns, assistir eventos de entretenimento, esporte, educação e muito mais. Pode-se dizer então, que este aplicativo vem tornando possível várias formas de relacionamento no ciberespaço, quando as pessoas por toda parte do mundo estão reunindo-se em torno dos refletores "CU-SeeMe", com as mais diversas intenções. Para isso o usuário precisa de uma configuração básica de hardware²⁶ para que possa estar disponibilizando a própria imagem e recebendo as imagens dos outros participantes.

Estes refletores passam a ser "locais" de encontros virtuais e de transmissões de eventos, cujos endereços estão disponibilizados em sites específicos como alguns exemplos que seguem abaixo:

- Click to connect to British Columbia Singles Net

IP Address: 205.233.201.1 Host Name: reflector.bcsingles.com

Location: Victoria, B.C., Canada Web Site: <http://bcsingles.com>

E-mail: webmaster@bcsingles.com

²⁴ A versão 2.0 shareware do software CU-SeeMe utilizada neste trabalho disponibiliza uma imagem branca e preta independente do equipamento e câmera utilizados pelo participante.

²⁵ "Refletor" é uma estação de trabalho Unix rodando o programa CU-SeeMe Refletor que permite estabelecer assim uma conexão padrão com mais de 2 usuários simultaneamente, ao reproduzir e redistribuir as informações de forma contínua. Normalmente o refletor aceita 15 participantes (senders) enviando vídeo e mais 20 apenas recebendo (lurkers).

²⁶ Configuração básica de hardware: processador PC 386 ou superior, plataforma Windows 3.1 e Windows 95, modem de no mínimo 14400 bps e uma conta slip. Para enviar vídeo é preciso uma câmera digital de porta serial ou paralela, ou uma câmera de vídeo analógica com uma placa de captura. Para enviar som é preciso uma placa de som e microfones.

- Click to Connect to Aruba Cyber Cafe

IP Address: 206.48.22.2 Host Name: slate.cybercafe.aw

Location: Aruba, Netherlands Antillies Web Site: <http://www.cybercafe.aw>

E-mail: robert@cybercafe.aw

- Click to Connect to Candide Media Works

IP Address: 209.125.172.2 Host Name: cuseeme.candidemedia.com

Location: New York, NY USA Web Site: <http://www.candidemedia.com>

E-mail : info@candidemedia.com

Em alguns sites específicos, os eventos "online" do "CU-SeeMe" são difundidos em um calendário e normalmente incluem a transmissão de vídeo e áudio; porém muitos também permitem que os participantes possam estar enviando seu próprio vídeo e áudio e utilizando o "chat". Nestes espaços existe a possibilidade do usuário estar enviando por e-mail (events@wpine) a descrição de um evento "online" qualquer que queira produzir com data, horário e endereço do refletor para conexão.

Inicializado o "CU-SeeMe" no computador a tela do usuário poderá ser dividida em várias outras na medida em que habilite as funções do software; mas com certeza serão apresentadas duas janelas de vídeo: vídeo local e vídeo remoto. A janela de vídeo local apresenta o vídeo que será transmitido pelo usuário local e seus controles, que permitem interromper a transmissão e ajustar outras características de vídeo como brilho, taxa de transmissão entre outros. A janela de vídeo remoto apresenta a outra pessoa conectada com as mesmas possibilidades de controle, podendo vir a ser mais de uma quando vários participantes estiverem conectados em um refletor. Antes do início de qualquer conexão é preciso que o usuário configure seu nome ou "nickname", caracterizando aqui uma característica da comunicação na Internet, a possibilidade de anonimato.

NetMeeting

"NetMeeting" é um aplicativo para Windows 95 e Windows NT que viabiliza vídeo conferências na Internet e/ou Intranet a partir de computadores pessoais com a necessidade de uma configuração mínima²⁷ para uma boa execução. Esta comunicação em rede habilita uma colaboração virtual entre os participantes ao compartilharem áudio e vídeo, permitindo a transferência de arquivos e a possibilidade de "chat" eletrônico. Uma característica específica deste aplicativo é a possibilidade de realizar a troca de gráficos em um "whiteboard" eletrônico a partir de qualquer aplicação baseada em Windows. Entre os participantes da conferência este "whiteboard" estará disponível para visualização e interferências em tempo real.

Ao se comparar com o "CU-SeeMe", o "NetMeeting" restringe a apenas dois participantes a cada momento de troca de imagem, som, quadro de comunicação ou "chat". É possível, no entanto, trocar de parceiro, alterando a qualquer momento o compartilhamento para outro usuário também conectado na mesma conferência. Para participar de uma vídeo conferência você pode se cadastrar em alguma das "salas" criadas pelo próprio sistema, participando ou iniciando o seu próprio encontro, com a possibilidade também de conectar-se em algum endereço com hora previamente marcada.

Este aplicativo, como o "CU-SeeMe", viabiliza a comunicação "face-a-face" entre pessoas ao redor do mundo, podendo, ao compartilhar o vídeo dinamicamente, mudar o tamanho da janela, reduzindo ou aumentando a imagem que é enviada para outra pessoa. A janela de vídeo pode também ser desarticulada da tela do software, o que traz um potencial muito interessante para a versatilidade de uso

²⁷ Computador / Processador padrão:

Mínimo recomendado: PC Pentium Intel 486/66 - para transmissão de imagens é necessário um processador Pentium 90

Memória: Windows 95 e Windows 98 - 8 MB (16MB para Vídeo), Windows NT 4.0 - 16 MB (24MB para Vídeo)

Para exibição de vídeo: Windows 95 - Pentium 90 processador com 16 MB RAM, Windows NT - Pentium 90 processador com 24 MB RAM

Sistema operacional: Windows 95, Windows 98, ou Windows NT

Periféricos: modem de 28.8 kbps, ISDN, ou LAN (NetMeeting trabalha melhor com uma conexão de Internet rápida), microfone, câmera de vídeo digital e/ou analógica com placa de captura vídeo.

concomitante com outras aplicações que o usuário queira trabalhar no computador; o outro parceiro da conferência pode então “acompanhar” os percursos por outras “janelas”. É passível de escolha também a transmissão ou não de imagem imediatamente após o início da chamada.

Webcam 32

“Webcam32” é uma aplicação que potencializa a interface “webcam” ao permitir que o usuário monitore pela observação espaços físicos remotos e/ou disponibilize imagens de si próprio, de seu ambiente de trabalho, ou de outra situação qualquer, através de imagens em direto em uma página Web. Para captura dessas imagens é necessário, como hardware específico, uma câmera digital ou analógica, desde que o sistema incorpore uma placa de captura de vídeo para transcodificar os dados de analógico para digital. Estas imagens podem ser configuradas quanto à sua resolução, tamanho, definição de cores e incorporar textualmente horário e data local da captura ou outro texto qualquer. Uma vez capturadas, as imagens poderão ser visualizadas e continuamente atualizadas através da programação em código HTML nas páginas Web.

É importante ressaltar que as imagens capturadas são disponibilizadas na Web como momentos congelados, frames, instantâneos. Nesta situação, com o tempo de atualização destas imagens ocorrendo em intervalos bem próximos pode se obter uma “sensação” de movimento, se isto for considerado importante para o trabalho no qual elas estão inseridas. Para a transmissão de vídeo ao vivo (ou arquivos AVI) este aplicativo possui a tecnologia “Server Push”, que permite enviar atualizações de forma contínua da imagem para o browser apresentar o vídeo na sua própria rotação.

A configuração deste aplicativo é compatível com a plataforma WIN 95 ou WIN NT e permite atuar como um cliente FTP, isto é, capaz de recarregar/enviar imagens JPG via FTP para um servidor Web (figura 6). Estas imagens podem ser recarregadas automaticamente ao se determinar um tempo para a próxima captura ou mesmo serem visualizadas a partir de “loops”, repetições sucessivas

que terminam por gerar movimento. Este software pode também ser configurado como um servidor HTTP, isto é, pode trabalhar como um servidor Web enviando imagens sem a necessidade de configurar qualquer programa CGI ou ter qualquer outro servidor Web (figura 7). Se for usado como "proxy" para um programa CGI, este software estará enviando uma imagem qualquer para um programa CGI, que por sua vez recebe este pedido de um servidor Web o qual recebeu de um browser. Com esta configuração o servidor Webcam32 pode existir atrás de um firewall. (figura 8)

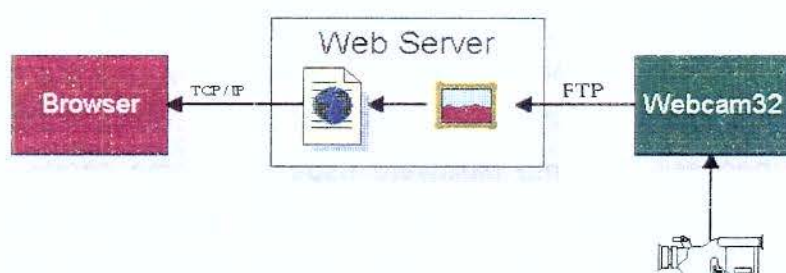


Figura 6 Webcam 32 FTP

fonte: <http://kolban.com/webcam32/>

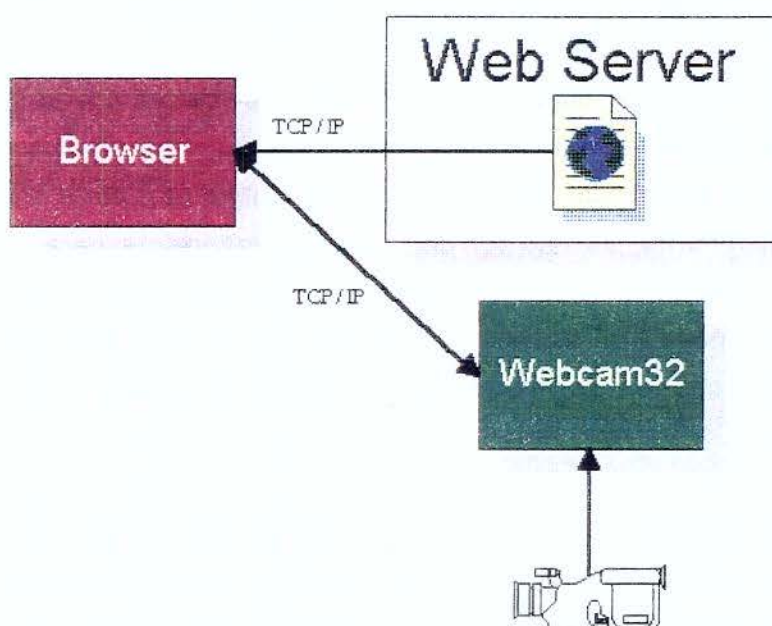


Figura 7 Webcam 32 HTTP

fonte: <http://kolban.com/webcam32/>

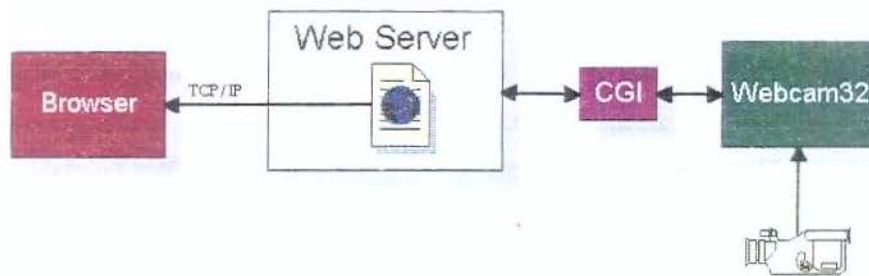


Figura 8 Webcam 32 CGI

fonte: <http://kolban.com/webcam32/>

Outras características que cabem salientar deste aplicativo por possibilitarem utilizações diferenciadas estão descritas a seguir: suporta múltiplas câmeras e portanto vários ângulos de visão ou diferentes ambientes concomitantes em um mesmo contexto de página Web; salva imagens capturadas localmente no disco permitindo assim a elaboração de um arquivo, disponibiliza imagens cíclicas de arquivos JPEG ou BMP no disco, suporta "applet JAVA" e administração remota para controle da captura das imagens via rede.

Real Player

Com o desenvolvimento da tecnologia chamada genericamente de "streaming", o arquivo de dados não precisou mais ser copiado inteiramente no computador para que pudesse ser visto. Quando se fala em arquivos de imagem isto pode significar muito, na medida em que um mero vídeo de 40 segundos pode ter 3MB de tamanho, e pode gerar até 15 minutos de download conforme as condições da taxa de transmissão na rede. Esta tecnologia faz com que os arquivos de imagem e som comecem a ser exibidos mesmo antes que a transferência seja finalizada, isto reduz a espera do usuário diante da tela do computador quando se navega e o mais importante: possibilita a transmissão ao vivo.

Para viabilizar esta forma de transmissão de arquivos, os produtos de "streaming" usam uma tecnologia diferente da usada para as páginas Web. Nas transmissões convencionais se utiliza o protocolo TCP (Transmission Control Protocol) pois a ordem de chegada dos pacotes que compõem um arquivo não importa, já que

este só será exibido quando todos os dados tenham chegado intactos e corretamente ao destino. No "streaming" ao contrário, a ordem de chegada dos dados é importante, já que a visualização se inicia antes do término da transmissão, mas a perda de dados é permitida. Utiliza-se então o protocolo UDP (User Datagram Protocol).

Um dos "plug-in" que habilita esta tecnologia é o "Real Player". Muito versátil, ele permite o acesso a arquivos de som, vídeo e inclusive animações sonorizadas produzidas com a tecnologia Flash, da Macromedia. É importante lembrar que um vídeo, na televisão, possui uma taxa de transmissão equivalente a 30 frames por segundo, enquanto na Internet poucos arquivos têm mais de 5 frames por segundo, em função das restrições impostas pela largura de banda, principalmente quando o usuário se conecta à rede via modem.

Cada software "player" impõe seus esquemas próprios de prioridade quando o tráfego na rede dificulta o "stream", demanda, de dados, no software "Real Player" o sistema tende a retardar ou mesmo a interromper as imagens de vídeo em favor do áudio ininterrupto. Escolhas semelhantes também ocorrem com a qualidade da imagem, é preciso escolher entre qualidade do movimento e de imagem, quanto à nitidez e cor. Se o usuário estiver usando plataforma Windows 95 ou NT poderá configurar seu "player" para visualizar o vídeo com "full screen" (tela cheia).

É importante ressaltar que o "plug-in" de "player" apenas habilita o acesso do usuário²⁸ à visualização dos vídeos durante a sua navegação na Web, pois para que o sistema possa transferir vídeo ao vivo, é necessário um servidor "streaming" de vídeo, que normalmente tem seu custo proporcional ao número de "streams", de demandas, simultâneos que suporta.

²⁸ Configuração básica do sistema e hardware do usuário: Windows 95, Windows 3.1 ou Windows NT, 2 MB livre no disco rígido, uma placa de som compatível com Windows, processador 486/66 DX no mínimo sendo recomendável Pentium, 16 MB RAM, Modem mínimo de 14400 sendo recomendável de 28800 ou outra conexão para Internet.

Capítulo III

3. Utilização de Imagens em direto na Web

A Web, tecnologia do invisível e do visível, vem configurar um espaço no qual as fronteiras físicas, temporais são parcialmente removidas em favor de outras formas de organização caracterizadas pela cooperação e interação entre usuários e a informação. Estes novos processos de criação, aprendizagem e transmissão de pensamentos, idéias, comportamentos, resultam da sinergia de diversos elementos, tais como a coexistência em espaços virtuais e reais, sincronicidade de ações, controle remoto em tempo real, operação de telerobôs, observação remota, colaboração e interação de muitos para muitos. Neste capítulo será apresentada uma interface, imagem em direto, que instaura esses elementos como possíveis ações e que termina por gerar novas relações entre participante/informação/suporte tecnológico.

Serão apresentados a seguir alguns ambientes elaborados pela intermediação de imagens capturadas enquanto frames e veiculadas em tempo real, valendo ressaltar que a maioria destes sites dependem da intervenção do participante para “existir” e significar. Esta outra dimensão coletiva de atuação se agrega à

relação dispositivo/participante, quando a interação possibilita neste espaço da Web um percurso que envolve outros, muitos participantes através do contexto proposto.

A disposição de apresentar projetos artísticos se faz em virtude da forma como o artista se apropria desta novidade tecnológica para propor outras estéticas, ao utilizar materiais não mais de ordem física ou energética, mas de ordem simbólica, constituídos por programas informáticos. A atitude do artista, na sua constante ação de reverter os processos formais, transforma as condições usuais de produção e circulação de significado e potencializa as possíveis formas de atuação e ação por parte dos usuários. A produção artística de ambientes agenciados pelas novas tecnologias disponíveis pode ser considerada como diz McLUHAN (1995) "antiambientes ou contra-ambientes, uma vez que nos fornecem os meios de perceber o próprio ambiente, como uma forma de treinar a percepção e o julgamento".

Diante dessa nova forma de expressão pode-se, em um primeiro momento, a partir das diversas possibilidades de atuação e intervenção dos usuários diante das imagens que acontecem em direto na Web, propor uma categorização dessa relação em três grandes situações distintas: a observação direta à espaços físicos remotos, o intercâmbio sincrônico de informação e a ação remota em distintos espaços físicos. Em cada uma dessas três situações o participante se utiliza de uma interface tecnológica específica para captura e transmissão de imagens, aplicativos estes já apresentados e explicitados no capítulo anterior, que vem propiciar as possibilidades da relação usuário/informação e determinar assim as formas de percepção, apreensão, ação dos participantes diante destas imagens disponibilizadas.

Para cada uma das categorias propostas vários sites foram identificados e aqui estão referenciados alguns mais característicos e outros pelo forma inusitada de utilização da imagem em direto. No entanto uma listagem maior, sem qualquer pretensão de ser completa, encontra-se no anexo II. Em cada situação proposta foi escolhido um específico espaço artístico na tentativa de um acompanhamento e análise mais detalhados da concepção estética, das possibilidades de

apropriação da informação pelo usuário e suas conseqüentes formas de interação e outros conceitos enfatizados pelo artista.

3.1. A observação direta à espaços físicos remotos

A maioria dos sites que se utilizam de webcam circulam imagens de tráfego, do tempo meteorológico, de vistas panorâmicas para turismo, entre outras situações. Nestes sites os usuários podem simplesmente observar e verificar as condições dos espaços físicos distantes no tempo, através das imagens que se sucedem diante deles sem qualquer outra possibilidade de intervenção. Nesta categoria estão os sites, que se utilizam da tecnologia de webcam com o recurso de atualizações automáticas, em intervalos regulares, incorporado à página Web pela programação do código HTML. Esta possibilidade de olhar na Web ganha situações inusitadas como a expedição "visual" dos usuários à Marte, através do "Sojourner Rover", e mesmo pitorescas como o serviço oferecido por um crematório holandês, que instalou câmeras para gravar as cerimônias e atender as dificuldades de deslocamento de familiares distantes, que podem agora acompanhar via Web estes momentos pessoais²⁹. Em outras situações esta postura de observador pode estar acompanhando outras cenas; podendo ver e não ser visto, "espiando" momentos cotidianos de outras pessoas "comuns", situações familiares, daqueles que desejam mostrar como são e o que fazem. Esta relação de voyeurismo e exibicionismo explícitos (já que não se pode "olhar" sem que o outro não saiba) habilitada por esta tecnologia implica uma reversibilidade de olhares, um jogo com o que "usualmente" não se mostra, que trabalha com o imaginário pessoal dos participantes, sendo reforçado pela característica própria da comunicação na Web: a possibilidade do anonimato.

Simultaneamente aos que pretendem simplesmente exhibir-se hoje na Web, as Webcams têm sido utilizadas intensivamente para veicular cenas de sexo e pornografia. Para o psicoterapeuta Gaiarsa "... a Internet é o buraco da fechadura"³⁰ e vem possibilitando manifestações pessoais no exercício de romper

²⁹ Caderno de Informática, Folha de São Paulo, 21/Julho/1999.

³⁰ ZILVETI, Marijô, "Rede é buraco da fechadura" in *Folha de São Paulo*, Caderno Informática, pp.5, 7/Julho/1999.

com o moralismo e o preconceito em relação à exposição do próprio corpo e suas expressões, ao habilitar o “ver” sem necessariamente envolver mais intimamente - proximidade física - os que dispõem exibir-se com os que “espiam”.

Muitas vezes esta observação pode transformar-se em vigilância da presença e das situações nas quais as pessoas se envolvem. Em uma sociedade tecnológica permeada de sistemas eletrônicos de vigilância, freqüentemente depara-se com câmeras de controle em aeroportos, estações de metrô, supermercados, shoppings, bancos, entre outros lugares de passagem. Na tentativa de interceptar as pessoas em seus percursos e checar suas bagagens, uma súbita proliferação destes monitores vêm paradoxalmente “aprisionando” as pessoas em movimento, a partir de olhares técnicos e impessoais, interferindo na liberdade de se deslocarem.

Diante desta questão na Web já se pode encontrar sites que viabilizam para usuários específicos cadastrados o “controle” pela imagem, por exemplo dos filhos em salas de aula nas escolas e empregados em ambientes fabris de trabalho. Com a miniaturização da tecnologia a vigilância vem se tornando “imperceptível”, tornando-se assim muitas vezes extremamente abusiva, incisiva na sua intenção de vasculhar as pessoas, seus movimentos e suas ações, sendo que normalmente elas não percebem tal invasão. A Web e suas câmeras em tempo real estendem a ação de vigilância com a possibilidade de um controle visual remoto.

3.1.1. Sites

“The Trojan Room Coffee Machine”

Um dos primeiros espaços a utilizar e disponibilizar imagens captadas “online” em rede é anterior à Web. Por volta de 1991, na Universidade de Cambridge, este espaço foi colocado na rede localmente para que as pessoas pudessem compartilhar da mesma “informação” a qualquer momento. Assim, as pessoas dos outros andares do prédio podiam verificar se havia algum café na máquina sem a

necessidade de caminhar por vários andares de escada. Hoje é possível encontrar este espaço na Web (<http://www.cl.cam.ac.uk/coffee/>), enquanto um ícone do primeiro uso desta tecnologia, quando o meio não estava preparado e mesmo configurado para transmitir imagens. (figura 9)

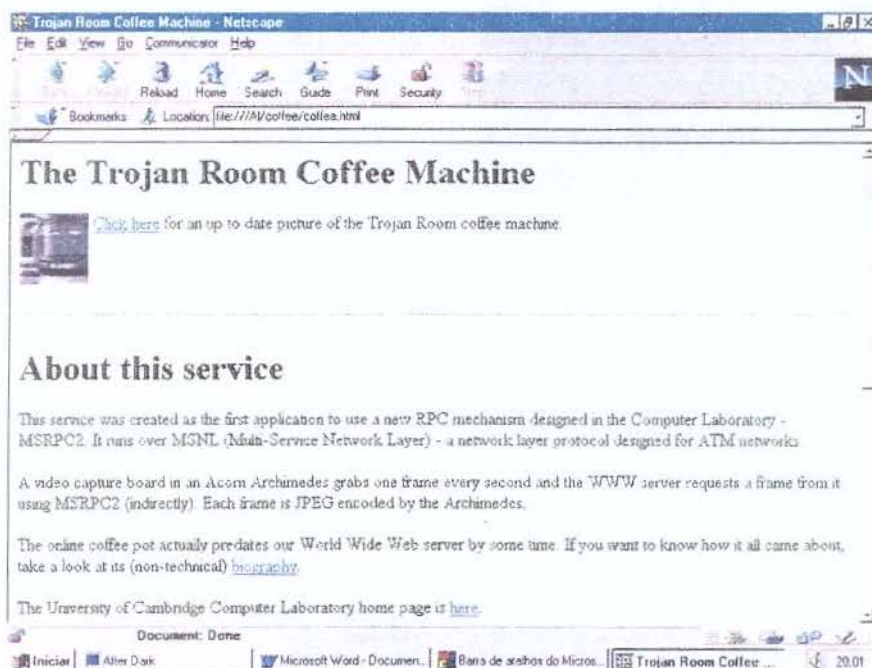


Figura 9 *The Trojan Room Coffee Machine*

fonte: <http://www.cl.cam.ac.uk/coffee/coffee.html>

“Banner luminoso”

Neste site da Geocast o usuário pode ver e intervir em um banner luminoso colocado no hall do escritório. O participante pode enviar uma frase sua e visualizar o registro desta sua ação remota durante uns poucos segundos, enquanto o banner luminoso percorre o seu caminho (<http://www.weissman.org/sign/>). (figura 10)

“Ponte Rio-Niterói”

Para visualização do tráfego e controle das condições do trânsito na Ponte Rio-Niterói (<http://www.ponte.com.br/>). (figura 11)

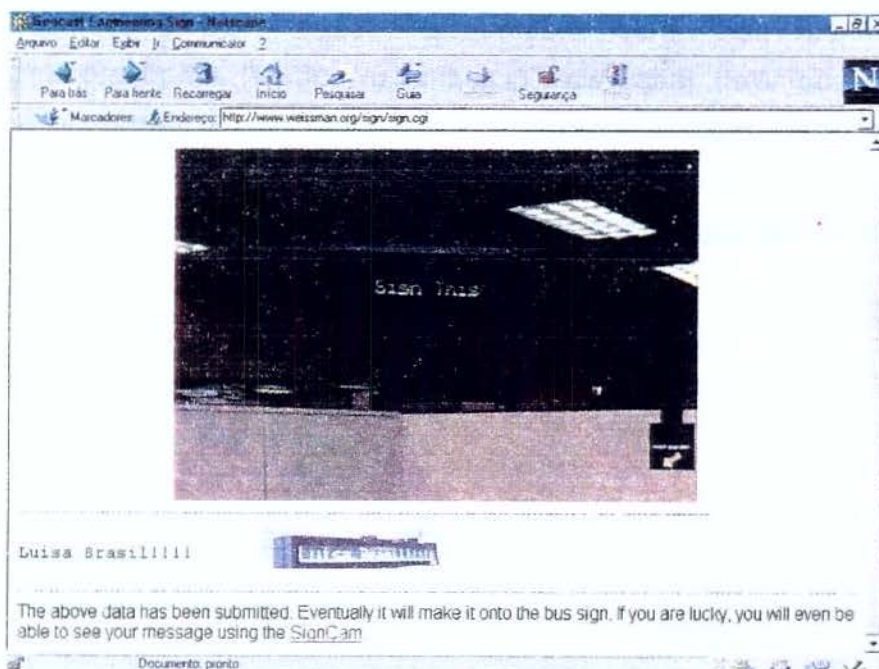


Figura 10 Banner luminoso

fonte: <http://www.weissman.org/sign/sign.cgi>



Figura 11 Ponte Rio-Niterói

fonte: <http://www.ponte.com.br/page1.htm>

“The real fridge cam”

Um site comercial de eletrodoméstico registra o rosto das pessoas que abrem a geladeira, numa casa de família padrão. (figura 12)

(http://www.electrolux.se/house/kitchen/fridge/real_fridge_cam)

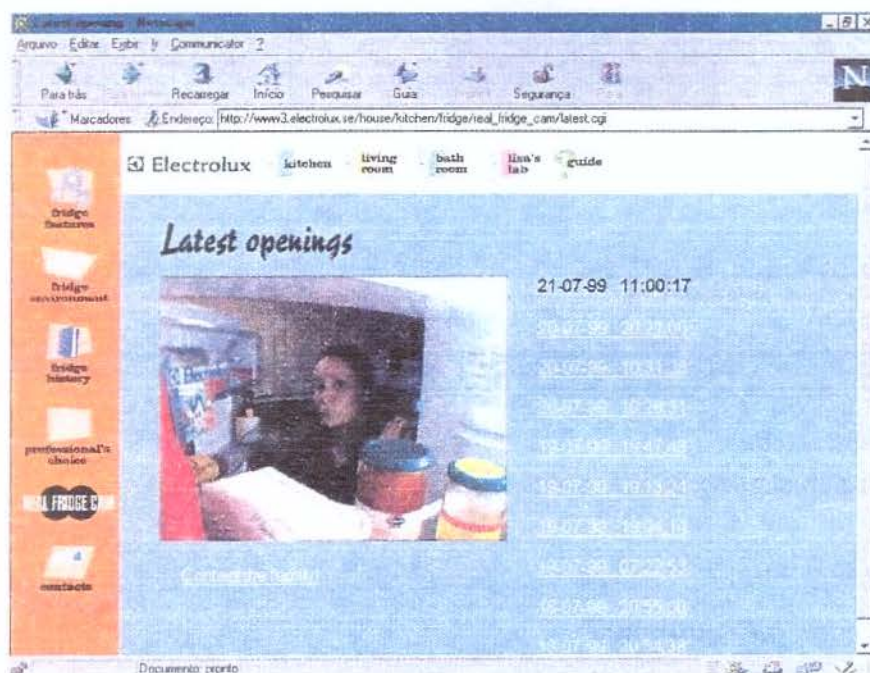


Figura 12 *The real fridge cam*

fonte: http://www.electrolux.se/house/kitchen/fridge/real_fridge_cam/latest.cgi

“Esqui em Saint Moritz”

Para visualização das condições climáticas, geográficas e a localização da cidade de Saint Moritz em situações de turismo. Este site é característico na intenção de trazer informações gerais sobre inúmeras cidades e locais de turismo no mundo todo (<http://www.topin.ch/ch/stmoritz>). (figura 13)

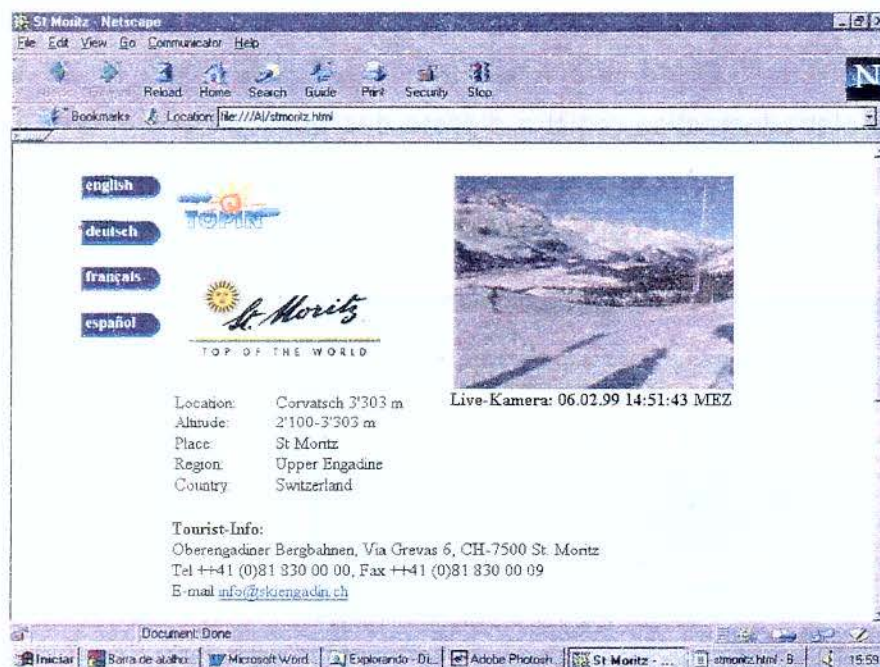


Figura 13 Esqui em Saint Moritz

fonte: <http://www.topin.ch/ch/stmoritz/stmoritz.html>

“Depois do Turismo vem o Colonismo”

Esta Web-instalação de Gilberto Prado fez parte da exposição “City Canibal” no Paço das Artes entre 3 de setembro e 31 de outubro de 1998 em São Paulo. O site também participou da mostra de Web Arte da XXIV Bienal, até 30 de Novembro de 1998. Este espaço atualmente encontra-se na seção de projetos do site wAwRwT³¹ (<http://wawrw.tiar.unicamp.br>) como registro do evento,

³¹ O Projeto wAwRwT tem como intenção a realização de trabalhos artísticos na rede Internet assim como uma reflexão sobre as poéticas tecnológicas, privilegiando a dimensão artístico telemática. Entre outros itens, pretende-se verificar nos sites de cunho artístico a conceituação do espaço, a arquitetura de construção, a estrutura de navegação, a composição estética das páginas, a funcionalidade e lógica dos acessos. Pretende-se ainda discutir a relação de diferenciação entre uma catalogação de espaços de exposição e/ou de divulgação de trabalhos artísticos realizados em distintos suportes e mídias e a desses próprios espaços serem utilizados para a produção de eventos artísticos numa relação mais direta com a arte-tecnologia e/ou arte telemática. Com o projeto wAwRwT deseja-se ampliar o universo de referência para realização de projetos artísticos individuais e/ou do próprio grupo na Internet. Este projeto é coordenado pelo Prof. Dr. Gilberto Prado e conta com a equipe formada por Luisa Paraguai Donati, Hélia Vannucchi e Maria Elisa Scalabrin. É realizado no Laboratório Paulo de Laurentiz, Departamento de Multimeios, Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

disponibilizando não mais imagens em tempo real do local mas do arquivo. O endereço eletrônico hoje é <http://wawrwt.iar.unicamp.br/colonismo/colonismo.htm>.

A instalação consistia em um "portal" monitorado por duas câmeras de vídeo conectadas à Web. Estas câmeras juntamente com vários spots de luz eram disparadas por sensores dispostos no espaço físico da instalação, quando da passagem dos visitantes pelo "portal". (figura 14) Essa imagem local capturada em tempo real era incorporada ao trabalho e disponibilizada instantaneamente via rede. Os participantes locais podiam deslocar-se pelo espaço em torno do portal e navegar posteriormente pelo site, muitas vezes descobrindo-se nas imagens captadas, flagrando a própria passagem, seus percursos pelo local, seus rastros. Os participantes remotos, via webcam, podiam "espiar", monitorar e acompanhar o espaço expositivo pela atualização automática da imagem no site.



Figura 14 Gilberto Prado
Espaço expositivo
fonte: Cortesia do autor

A observação dos usuários a partir de webcams instaladas nos mais distintos pontos do mundo, habilitam outras possibilidades de "presença" mas que resgata uma espécie de olhar de "turista" e seu comportamento de "veloz aprendiz"... O trabalho traz a questão de mesclar e incorporar outros diferentes padrões e valores visuais e culturais. Assim o meio Web institui outras maneiras de ser "estrangeiro" e este trabalho faz estas referências com humor, justapondo imagens pré-elaboradas de um banco de dados com a imagem em tempo real do "portal" na galeria. As imagens disponibilizadas no banco de dados resultam de

cenas de antropofagia, de gravuras do século XVI e XVII, que retratam o olhar "estrangeiro" dos primeiros visitantes, "turistas", da Terra Brasilis, mescladas com referências artísticas de outros períodos e contemporâneas.

Este trabalho nos remete à idéia de "quem olha quem e de que modo?" quando registra a passagem dos visitantes da galeria em torno, através, do "portal", enquanto imagens clichês do turista na ânsia de registrar a própria passagem pelo local, que "conhecia" enquanto referência imagética em outro suporte. Com a navegação dos usuários na Web por outros locais através das imagens em direto, esta presença torna-se diferida, mas também se apresenta para aqueles que não podem, não estão fisicamente inseridos no espaço remoto.

As gravuras do período pós-descobrimento evocam o confronto com o diferente do visitante, incorporado pelas suas fantasias, anseios e projeções do lugar desconhecido, para ser desfrutado posteriormente por todos aqueles que não empreenderam esta viagem. Na Web, as imagens em direto apresentam um espaço "navegável" na tela, onde os usuários podem flagrar, espiar, os "locais" transitando e compondo o espaço remoto em tempo real. Na medida em que as imagens pré-elaboradas e as em direto apresentam-se justapostas na tela do monitor, tornam assim concomitantes momentos e situações diferentes de olhares estrangeiros. A composição da página Web, uma imagem emoldurando a outra, e a sua constante atualização em tempo real vem formalizar este movimento dinâmico do ser "estrangeiro", na sua atitude de incorporar referências locais e culturais, sempre se transformando a partir de novas leituras.

A relação imagética operava assim com a possibilidade de "conter" ao mesmo tempo diversas referências culturais e um espaço real habilitado pelo comportamento da própria descoberta dos visitantes locais. A possibilidade de justapor de maneira concomitante dois mundos: imaginário e real, cada um sendo envolvido e envolvendo o outro, formaliza esta convivência com o que "está" externo a cada uma das pessoas. (figura 15)

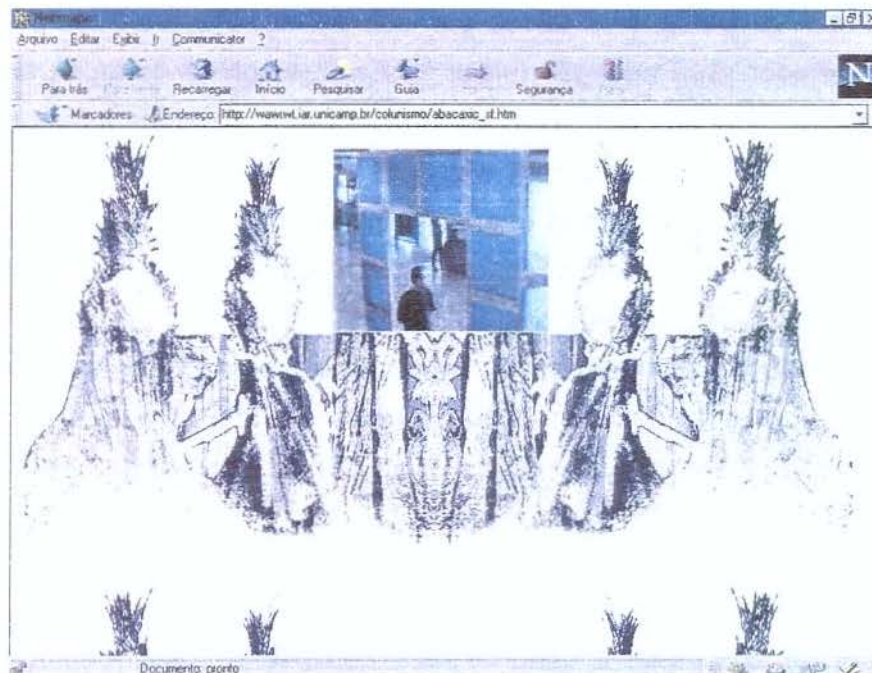


Figura 15 Gilberto Prado *Depois do Turismo vem o Colunismo*
 fonte: http://www.wt.ia.unicamp.br/colunismo/abacaxi_sf.htm

“JenniCam”

Jennifer Ringley é precursora em expor a própria imagem na Web durante todo o tempo que está em casa (<http://www.jennicam.com>). (figura 16)

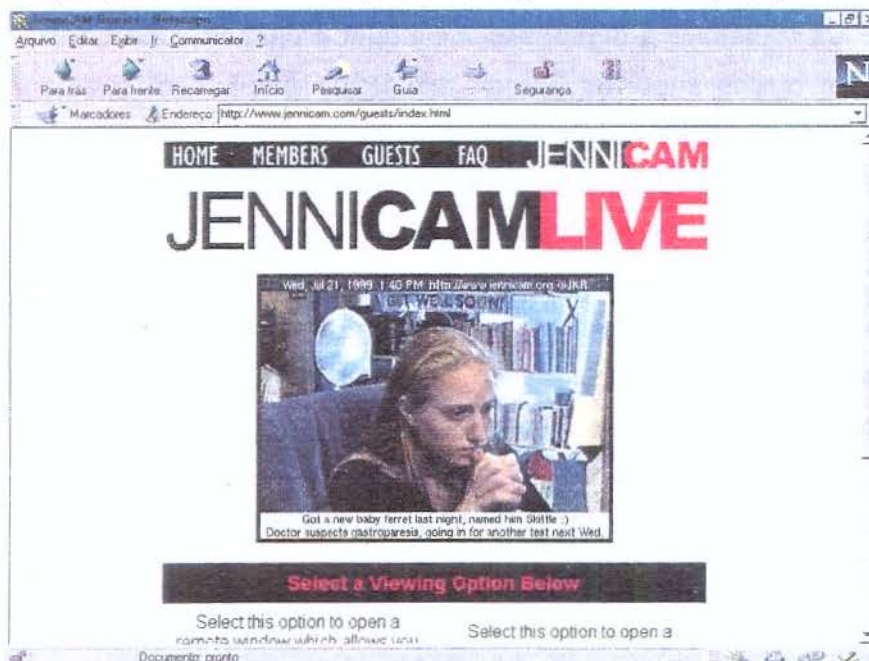


Figura 16

Jennifer Ringley
 JenniCam

fonte: <http://www.jennicam.com/guests/index.html>

A autora trabalha como Web Designer e talvez por isso permaneça tanto tempo diante da tela do computador. Sua intenção inicial foi apenas colocar fotos de si mesma no site, mas a idéia terminou por expor a própria pessoa de forma intensa e sem qualquer preocupação de censura com o que está fazendo. A Webcam é colocada de forma que a imagem capturada enquadre quase todo o espaço que a circunda, expondo e compartilhando, com os usuários da Web, de forma natural, o seu cotidiano e suas atividades “banais”: trabalhar, comer, dormir, trocar de roupa, namorar, entre outros. A intenção da autora de compartilhar o seu cotidiano e a sua própria vida conduz também às outras páginas deste site, na medida em que faz um “relato” de si mesma com fotos, nomes de livros preferidos, fotos de escola, sonhos, novidades.

Segundo a autora, para garantir a manutenção do site e locação do provedor, existem duas maneiras de acessá-lo: o usuário pode percorrê-lo como membro pagando uma certa quantia anual ou enquanto convidado, sem pagar nada. O que difere na navegação é o tempo de atualização da imagem em direto, disponibilizada a cada 2 minutos para os membros ou cada 20 minutos para os convidados. Atualmente, esta imagem pode ser vista também em uma janela menor, sem a estrutura de diagramação do site, pode estar presente assim em outras janelas de trabalho e/ou navegação.

A possível “facilidade” de transmitir a expressão individual e pessoal nesta mídia, quando comparada com outros suportes (jornal, televisão, rádio), sem qualquer atuação de controle externo, retrata uma característica específica da Web. O comportamento do usuário neste espaço assume a condição de um “voyeur”, um observador de cenas “comuns” de pessoas “comuns”, daí talvez o crescente interesse no site. O que ocorre nas outras mídias é que estas mesmas informações tornam-se acessíveis mais facilmente quando as pessoas se destacam por motivos sociais, políticos, filosóficos, e têm suas questões pessoais compartilhadas por todos. No espaço da Web, “qualquer” indivíduo, considerando os requisitos básicos de um equipamento adequado, hardware e software, pode se fazer “presente” no ciberespaço da forma própria que julgar interessante. O endereço eletrônico é <http://www.jennicam.com>.

“Wireless Wearable Webcam: experimento em conectividade”

A recente proliferação de câmeras de vídeo de segurança interconectadas com computadores e centrais de banco de dados, levaram Steve Mann, atualmente na Universidade de Toronto, Canadá, propor uma filosofia, “Reflectionism”, capaz de reverter o processo de vigilância da sociedade contemporânea apropriando-se da metodologia do opressor contra ele mesmo. Para tal pensamento foi idealizado um dispositivo capaz de ser “vestido” - wireless wearable webcam - composto por duas micro câmeras de vídeo e uma tela de computador em seus óculos, microfone, “joystick” e um teclado em seu bolso. (figura 17) As câmeras de vídeo possibilitam a transmissão das imagens que ele vê e via transmissão de ondas ele possui acesso à Internet para enviar e receber dados, imagens, e-mails e controlar a temperatura da sua casa.

Esta experiência teve início no Media Lab – MIT, no início de 1994 e estava “online” até setembro de 1996, no ICIP 96, em Lousanne. O usuário da Web podia acompanhar os seus movimentos e observar o que ele estava vendo, fazendo, pois as imagens captadas pelo seu dispositivo estavam sendo disponibilizadas em tempo real na rede.

Segundo MANN (1998a: 8) “a questão mais fundamental deste dispositivo é sem dúvida capacitar o indivíduo com um ‘espaço próprio de informação’ customizado, personalizado, operado e controlado por ele próprio”. Outros aspectos importantes abordados nesta relação/interface é a memória fotográfica, “tudo” pode ser registrado visualmente e armazenado em um banco de dados. A memória poderá então ser compartilhada, em um sentido coletivo; os indivíduos poderiam estar de uma forma colaborativa participando suas consciências e conectando assim uma inteligência humanística coletiva.

Neste experimento Steve Mann questiona as câmeras de vigilância e se coloca na construção de um espelho, utilizando dos “artifícios” do próprio poder ele o coloca na posição de observado. Para MANN (1998b: 94) “um exemplo do totalitarismo destas câmeras de vigilância é encontrado em lojas de departamento onde as pessoas são vigiadas e tratadas não mais como membros de uma comunidade e

sim como prisioneiros em uma sociedade 'panóptica'³². Seu trabalho pretende assim confrontar a sociedade consigo mesma, com seus próprios mecanismos e fazê-la perceber o seu próprio absurdo.

Pode-se abordar os trabalhos do artista de dois pontos de vista a partir das possibilidades de interferência, de atuação dos usuários Web. A primeira proposta então foi registrar as câmeras de vigilância distribuídas pela cidade de Boston, incluindo também as de circuito interno. Seus percursos visuais passavam a "descrever" com imagens captadas e enviadas para a Web, os ambientes dominados por estas câmeras, muitas vezes escondidas, que acabam por registrar as pessoas sem qualquer consentimento prévio por parte delas. Nestas situações, a utilização de outros equipamentos de registro visual na maioria das vezes é proibido, o que o artista evoca como absurdo quando realizou os seus registros da "vigilância", muitas vezes sem ser percebido. Este procedimento gerou três trabalhos: "Maybe Camera", "Probably Camera" e "No Camera". Neste primeiro grupo os usuários podiam acompanhar as imagens atualizadas na rede como um observador do percurso diário de Steve Mann, a partir da perspectiva de seu olhar diante dos acontecimentos, dos encontros, das pessoas, dos objetos, enfim seus rastros, suas pegadas pelo mundo.

Uma segunda proposta gerou outro projeto intitulado "My Manager". Este foi inspirado nos trabalhos de Stelarc em "Performance Art", e permitia participantes via rádio "teletype" (RTTY) tornarem-se "administradores", quando remotamente contribuía na escolha das imagens para a criação de um documentário em vídeo inserido também num ambiente sob vigilância. A proposta de atuação do usuário passa neste trabalho a ser concretizada com a possibilidade de escolher e assim interferir no desenvolvimento e na construção do vídeo. Mais informações podem ser encontrados na página do artista Steve Mann (<http://www.wearcam.org>).

³² O dispositivo do panóptico é bem conhecido e foi formulado pela primeira vez pelo jurista britânico Jeremy Bentham. Era originalmente um projeto de prisão onde as celas individuais ficassem dispostas em círculo ao redor de uma torre central, permitindo somente a "constatação da presença" da vigilância pelos prisioneiros enquanto estes eram observados pelo vigia. O efeito mais importante desta arquitetura era que os prisioneiros se sentissem vigiados mesmo sem a presença física de uma pessoa, tomando para si a relação de poder. (MACHADO, 1993, 221-222)



Figura 17 Steve Mann *Uma evolução do dispositivo "wireless wearable webcam"*
fonte: <http://www.wearcam.org>

Outro trabalho foi "ShootingBack", um meta-documentário, um documentário sobre o fazer um documentário. Além do registro realizado pelo próprio dispositivo "wireless wearable webcam" ele passou a carregar uma outra câmera e a entrevistar as pessoas responsáveis pelos ambientes que continham câmeras de vigilância, para explicarem o motivo desta "presença" de poder. As imagens registradas eram enviadas e processadas remotamente por vários computadores através de um algoritmo de autoria que "manipulava" várias imagens em composições "fotométricas" para obter uma extensão da resolução espacial. (figura 18)



Figura 18 Steve Mann *Composição "fotométrica"*
fonte: <http://www.wearcam.org>

3.1.2. "The Ghost Watcher"

A autora desta instalação físico/telemática é a artista June Houston, e está sendo veiculada na Web desde 1995. Sua proposta de trabalho parte de um convite formal aos usuários, que navegam pelo site, na tentativa de descobrir a causa de estranhos sons que habitam os recantos, mais escondidos e "esquisitos", debaixo da cama da artista. (figura 19)

A instalação física consiste de várias estruturas de madeira que suportam a "cama" de June e criam em um espaço fechado cantos e recantos, dobras e texturas plásticas, numa atmosfera de reclusão com muito por se desvendar. Em pontos estratégicos, "suspeitos" deste espaço, foram colocadas cinco câmeras de vídeo e acopladas a estas um spot de luz, sem qualquer preocupação de negar a existência da constante observação. Este foco de luz possui um movimento giratório em torno da câmera (entre 1 e 3 minutos), o que possibilita a criação de uma atmosfera mais clara ou mais escura, conforme o momento em que a câmera captura a imagem. Este jogo de sombras insinua formas e contornos, aos quais os usuários são levados a configurar, de forma lúdica, como corpos etéreos, espíritos, fantasmas.

A imagem capturada é disponibilizada no site como frames de um vídeo em tempo real, com intervalo de atualização variando entre 0,5 segundo e 2 segundos. A proposta estética do site permite a possibilidade de visualizar todas as imagens de uma só vez ou individualmente. Em cada canto do espaço existe um convite ao imaginário pessoal, para que navegue pelo lado obscuro, escondido e encontre assim seus próprios medos e "fantasmas". A artista expõe, compartilha com os usuários da Web de forma extremamente poética o seu mundo e as suas histórias.

Em muitas das imagens é possível visualizar as outras câmeras, o que deixa a sensação nos participantes de poderem estar também sendo observados. Esta relação observado/observador na Web no entanto só pode ser revertida quando da utilização de webcam em sistemas de vídeo conferência. Em outras imagens, como "vãos/aberturas", buracos, detalhes de composição de elementos, são trabalhadas de forma extremamente plástica (figura 20). Não importa a informação

semântica desses “objetos/espacos” mas a informação estética, capaz de produzir sentido e construir seus próprios significados em cada um dos participantes.

O interessante é o espaço dos usuários para se manifestarem a respeito do site, de sua proposta e de como experimentaram as imagens colocadas por June. Em cada página Web existe uma área disponível ao participante para que possa se expressar de forma textual ou mesmo imagética, enviando comentários ou até imagens. Uma vez enviada a mensagem, o usuário poderá ter as suas observações incorporadas a um arquivo permanente “online”, também disponível para leitura. A triagem destas mensagens tenta evitar a redundância e garantir o trabalho da artista. Nestas páginas que aparecem os comentários dos usuários, existe também um espaço para que a artista possa fazer os seus próprios, responder perguntas, concordar ou discordar, conversar portanto, estabelecendo uma comunicação de forma assíncronica com os que participam do seu espaço. Para a artista June Houston “o trabalho está nas imagens e nas respostas dos usuários, quando participam do jogo proposto por ela”.

Outra maneira de participação dos usuários a respeito dos sons e do que acontece no espaço debaixo da cama de June, é através de uma lista de discussão existente. As pessoas que participam deste espaço propõem as suas explicações, expõem as suas histórias para os misteriosos “acontecimentos”, resgatam seus próprios medos, encontros e desencontros da vida real através de um compartilhamento textual assíncronico com os outros usuários Web.

Atualmente o site habilitou um novo espaço para chat em tempo real (“JUchat”) entre os usuários, simultaneamente ao acesso destes no site. Esta escolha remete a uma outra janela menor não vinculada ao espaço e à diagramação do site, podendo portanto, ser conduzida independentemente do contexto em que o usuário escolha para trabalhar ou “estar”. O endereço eletrônico atual é <http://www.flyvision.org/sitelite/Houston/GhostWatcher/index.html>.

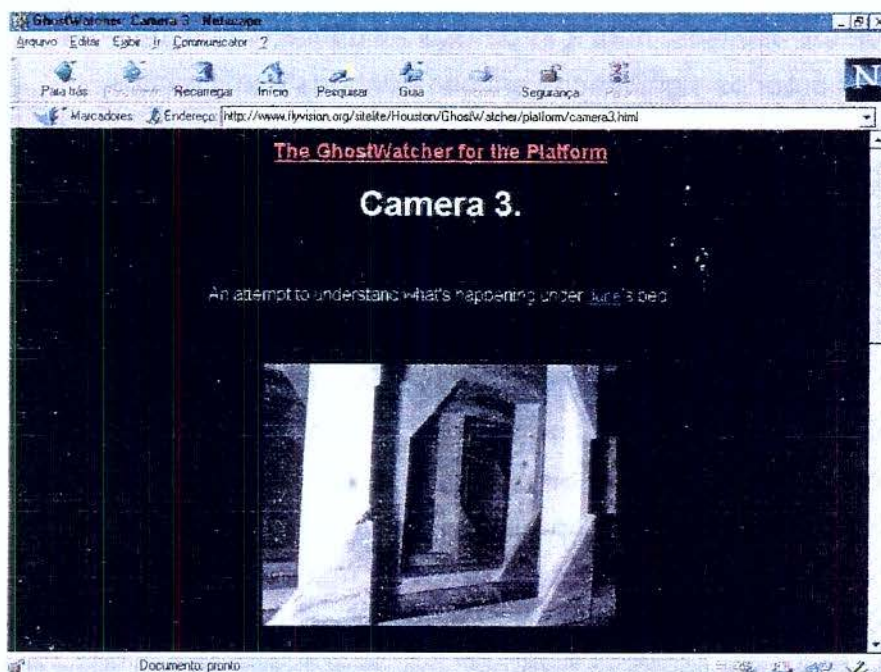


Figura 19 June Houston *The GhostWatcher*

fonte: <http://www.flyvision.org/sitelite/Houston/GhostWatcher/platform/camera3.html>

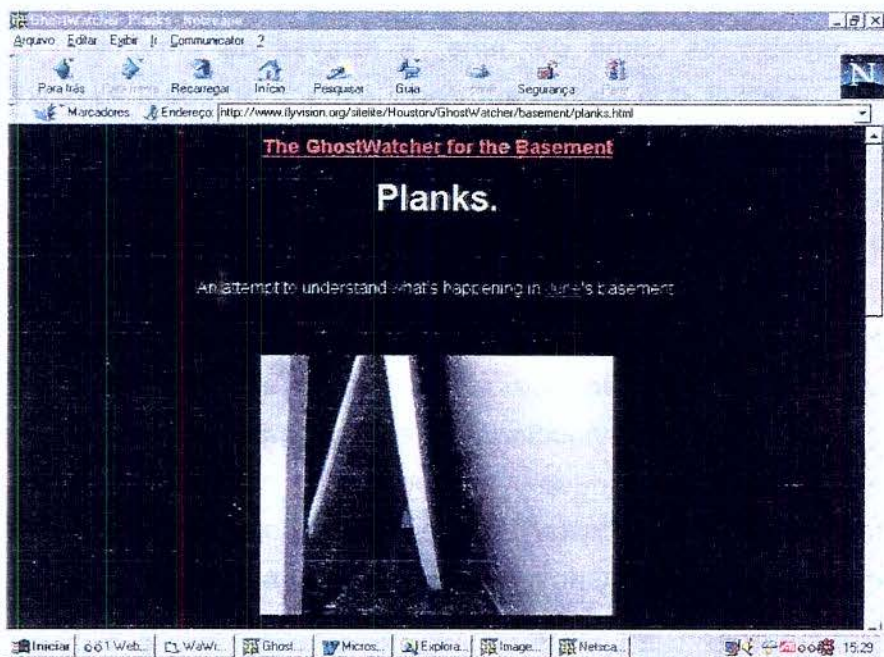


Figura 20 June Houston *The GhostWatcher*

fonte: <http://www.flyvision.org/sitelite/Houston/GhostWatcher/basement/planks.html>

3.2. O intercâmbio síncrono de informação

Os sistemas de vídeo conferência viabilizam uma das formas de comunicação síncrona entre usuários na Web, podendo ser visualmente estabelecida com troca de imagens via câmera, texto via “chat”, áudio e/ou simples transferências de arquivos. Considerando algumas diferenças técnicas entre cada sistema disponível hoje no mercado, já descritas no capítulo anterior, a vídeo conferência, com o seu caráter de entretenimento, de provedor de conteúdo e de informação, vem possibilitando a transformação nos hábitos de concepção e criação das pessoas. As formas de aprendizagem e de ação também estão sendo estendidas, por estes sistemas, ao possibilitarem o gerenciamento da educação à distância nas chamadas “Universidades Virtuais” ou equipes de trabalho como por exemplo as agências de propaganda na relação com os clientes e as empresas multinacionais localizadas em diferentes continentes. Sem a imposição de limites geográficos ou a necessidade de deslocamentos físicos, as pessoas envolvidas passam a gerenciar o próprio tempo de maneira mais eficiente, com a possibilidade de compartilhar e alterar os dados e informações em tempo real.

A educação à distância acontece pela Internet com a proposta de atualizar e especializar os conhecimentos das pessoas, propondo novos cursos com economia de tempo e espaço, uma vez que as aulas virtuais podem ser freqüentadas de casa em horários diferentes. Criado pela Faculdade Carioca, a partir de um projeto iniciado em 1995, o EVA (Espaço Virtual de Aprendizagem) é uma dessas iniciativas. O usuário através de uma senha pode participar de grupos de discussão, chats eletrônicos e salas de teleconferência virtuais com a participação de profissionais de todo o mundo. Também em fase de adaptação estão o Cepadvir – Escola Virtual de Direito do Cepad (Centro de Estudos, Pesquisa e Atualização em Direito – <http://cepadvir.carioca.br>) e o Unimedvir – Universidade virtual Médica Brasileira (<http://unimedvir.carioca.br>).

Em outras situações, financeiras e comerciais, a utilização de sistemas de vídeo conferência vem se tornando extremamente viável e útil, na medida em que a possibilidade de não ter que se locomover para conversar com outras pessoas que estão fisicamente distantes, propicia um melhor aproveitamento do tempo e

redução de custos. Além dos encontros virtuais é possível consultar arquivos, imprimir informações, consultar agendas e elaborar relatórios. Neste mercado corporativo existem sistemas específicos que são utilizados também nas Intranets das empresas, como o ICQ (I Seek You) e MIC (Microsoft Internet Chat) e podem suportar outras aplicações de voz e vídeo, como os softwares para usuários domésticos Netmeeting, CU-SeeMe, Netscape CoolTalk, VDOPhone, entre outros. Outra forma de utilização destes sistemas de vídeo conferências é trabalhar de forma compartilhada em processos de produção com equipes “virtuais”, onde pesquisadores e engenheiros de várias partes de mundo podem operar e projetar ao mesmo tempo sem deslocamentos físicos.

O desejo de se ver com quem se conversa ou aprovar negócios que dependam de informação visual pode ser resolvido nestes sistemas de vídeo conferência, quando atrelado ao som e imagem pode-se ter todos os tipos de documentos, gráficos e planilhas com os quais se trabalha usualmente no computador e até efetuar modificações em tempo real. Desta forma, por ser uma ferramenta que atrai os usuários, a vídeo conferência começa a perder sua característica de “simples” entretenimento e pouco a pouco ganha o status de provedor de conteúdo, mostrando-se como uma ferramenta comercial e de comunicação para as empresas se aproximarem mais internamente, na própria estrutura, e do seu público alvo. Como disse COSTA, A (1997: 72) “A adoção da Internet junto às empresas tende a crescer e está transformando a cultura de aprendizado para o empregado, exigindo dele uma nova disciplina”.

3.2.1. Sites

“24 horas no Ciberespaço”

A possibilidade de comunicação em tempo real viabilizou o evento “24 horas no Ciberespaço”, quando mil dos melhores fotógrafos de 27 países do mundo, no dia 8 de Fevereiro de 1996, transmitiram digitalmente para um centro em São Francisco imagens, histórias, experiências que relatassem como esta tecnologia “online” está transformando a vida das pessoas. Como resultado desta

experiência partilhada um documento global foi criado, um site permanente (<http://www.cyber24.com>), com as imagens e histórias mais evocativas que relatam a utilização do Ciberespaço pelas pessoas. (figura 21)

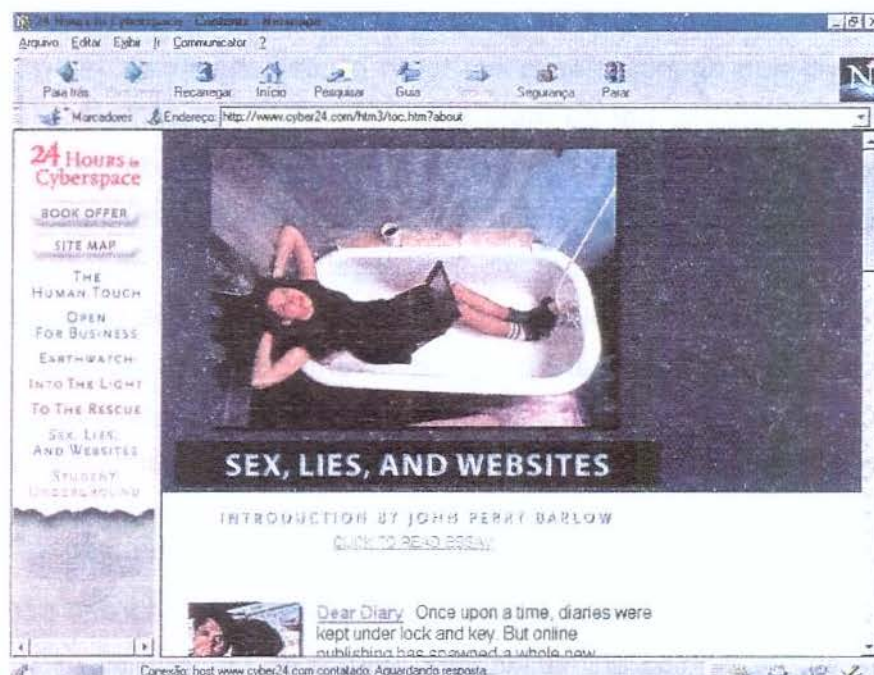


Figura 21 Cyber 24

fonte: <http://www.cyber24.com/htm3/toc.htm?about>

Segundo BRAND (1996), as pessoas estão usando a rede para realizar diretamente, pessoalmente, imediatamente, transformando alguns comportamentos sociais, reformulando questões como espaço, distância, localização geográfica, e possibilitando assim construir novas formas de expressão.

“Rara Avis”

Esta instalação de telepresença interativa na rede foi elaborada pelo artista brasileiro Eduardo Kac, em Agosto de 1996 e apresentada no Nexus Contemporary Art Center, em Atlanta, como parte da exibição denominada “Out of the Bounds: New Work by Eight Southeast Artists”. Também pôde ser vista na Casa de Cultura Mário Quintana durante a I Bienal de Artes Visuais do Mercosul,

em Porto Alegre, de Outubro à Novembro de 1997. Esta instalação consistiu de um espaço físico na galeria, com um grande aviário ocupando parte da sala, e o ciberespaço da rede de ações e intervenções dos usuários da Web, via vídeo conferência. Dentro deste aviário além de pássaros reais, havia um grande pássaro colorido e imóvel que apenas olhava em torno e ocasionalmente falava. Este era *rara avis*, o elemento central da instalação, um robô com câmeras de vídeo miniaturas colocadas no lugar dos olhos. Quando o visitante da galeria observava esta sala, deparava-se com a cena de um pássaro extremamente colorido, incapaz de voar e circundado por alguma vegetação e por pequenos pássaros cinzas. Este visitante podia colocar um capacete de realidade virtual e ser transportado para o interior do aviário na medida em que passava a ver através dos olhos do *rara avis*. (figura 22) O participante passava a experimentar diferentes sensações, outros ângulos de visão uma vez que havia um limite físico no movimento do seu olhar, comandado pela localização dos olhos no corpo do pássaro. A sensação de se achar prisioneiro dentro de um corpo sem movimento, era reforçada ao se sentir observado pelos outros visitantes da exposição que por ali passavam; tornava-se um exótico animal, acuado dentro de um espaço físico limitado, o aviário.

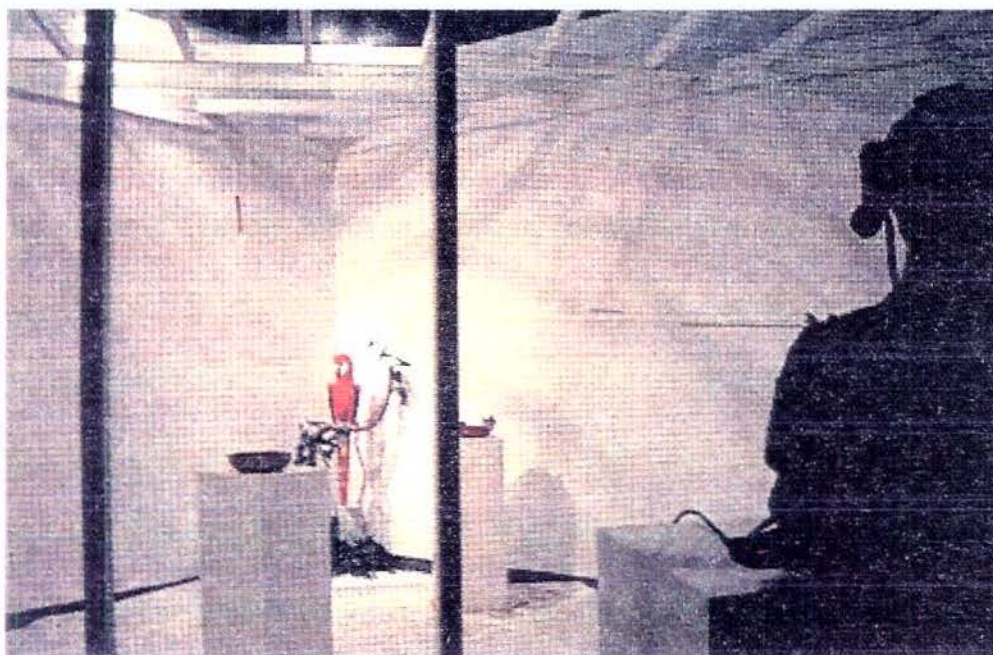


Figura 22 Eduardo Kac *Rara Avis* O espaço do aviário na perspectiva do visitante local
Fonte: <http://www.ekac.org/raraavis.html> foto: Anna Yu

Toda esta situação podia ser “vivenciada” pelos usuários da Web, que podiam compartilhar do corpo do raro avis, não apenas como observadores, mas participando ao enviar suas vozes via rede. Estas múltiplas vozes se tornavam a voz do pássaro ouvida na galeria por todos os visitantes. Pessoas vivendo em diferentes lugares, com diferentes línguas, sem nunca terem se encontrado fisicamente antes, passavam a coabitar o mesmo corpo físico e a atuar remotamente em um espaço físico, interferindo no comportamento das aves que habitavam o espaço e das pessoas que circulavam pela galeria. Esta intervenção dos usuários foi realizada pelo sistema de vídeo conferência CU-SeeMe, com diferentes formas de acesso e velocidade, recebendo imagens com mais ou menos cor e diferentes resoluções. As pessoas com acesso ao MBone (Multicast Backbone), uma rede dentro da rede Internet que combina as mais avançadas estações de trabalho com grande largura de banda de transmissão e software mais sofisticados, podiam receber em tempo real imagens coloridas, com alta resolução e alta taxa de atualização dos frames. Para o usuário padrão, estas imagens eram em branco/preto e atualizadas a cada dez segundos.

O artista, ao enfatizar esta diferença de acesso ao site via Web, quis evidenciar a natureza não igualitária do desenvolvimento tecnológico. Apesar da Internet, estar expandido oportunidades para novas associações sem controles, tende a perpetuar a cultura de segregação social em um meio que aparenta ser uma oportunidade sem precedente para a construção de novas formas de comunidade. Para QUÉAU (1997),

“... aparecem novas desigualdades culturais em consequência do desenvolvimento de novas tecnologias. O mundo pode ficar dividido entre os “info-ricos”, aqueles que têm acesso à informação e os “info-pobres”, afastados das novas tecnologias que, como a Internet, estão dominando o mercado. O desconhecimento destas redes virtuais dará lugar a um novo modo de analfabetismo.”

De fato, apesar do crescimento demonstrado da Internet e as previsões otimistas sobre a inevitável ubiquidade de computadores, o fato permanece: o acesso à Internet é ainda disponível para apenas uma pequena parte das pessoas; assim a tecnologia continua a preservar e a gerar novas discrepâncias sociais e como disse KAC citado por TERESHKOVA (1994) "... este trabalho sugere que o ambiente altamente tecnológico no qual estamos inserido pode modular e definir nossa percepção de realidade, pois esta nunca é a mesma para todos ...".

O artista ao trabalhar em todas as dimensões multimídia do ciberespaço, com conferências interativas e "cybercasts", cria um novo ambiente onipresente. Um ambiente que envolve "telerobôs", animais, ações humanas físicas remotas e locais, na tentativa de criar diferentes alternativas de percepções de lugares comuns do mundo. Este trabalho funde a percepção imediata das pessoas do que é presente com a consciência do que está afetando-as remotamente; estende tecnicamente e esteticamente a forma de utilização dos sistemas de vídeo conferência. Algumas referências visuais e outros textos podem ser encontrados no site do artista Eduardo Kac (<http://www.ekac.org/raraavis.html>).

3.2.2. "Teleporting an Unknown State"

Esta instalação interativa telemática do artista brasileiro Eduardo Kac foi apresentada no Siggraph '96 Art Show em Julho de 1996, no Contemporary Art Center, New Orleans, EUA. Este trabalho apresenta a idéia de "teletransporte" de partículas, e não de matéria, fora do seu contexto científico e no domínio da interação social possibilitada pela Internet. Este dispositivo conectou uma galeria física ao ciberespaço da Internet; uma semente foi plantada em um espaço físico escuro desta galeria, onde havia apenas um projetor de vídeo apontado para ela; (figura 23) enquanto na rede Internet, de espaços remotos em torno do mundo, indivíduos anônimos apontavam suas câmeras digitais para o céu e outras fontes de luz e "transmitiam" simbolicamente, através de imagens, a luz para a galeria. Na medida em que as imagens chegavam à galeria, o projetor era acionado para emitir luz para a semente. Assim, as imagens de vídeo captadas em tempo real de lugares remotos eram despojadas de qualquer valor de representação pictórica,

formal, plástica e usadas como “transportadores” de ondas de luz. (figura 24) Todos os participantes eram capazes de ver este lento processo de crescimento da planta, que foi transmitido em tempo real pela Web durante o evento.

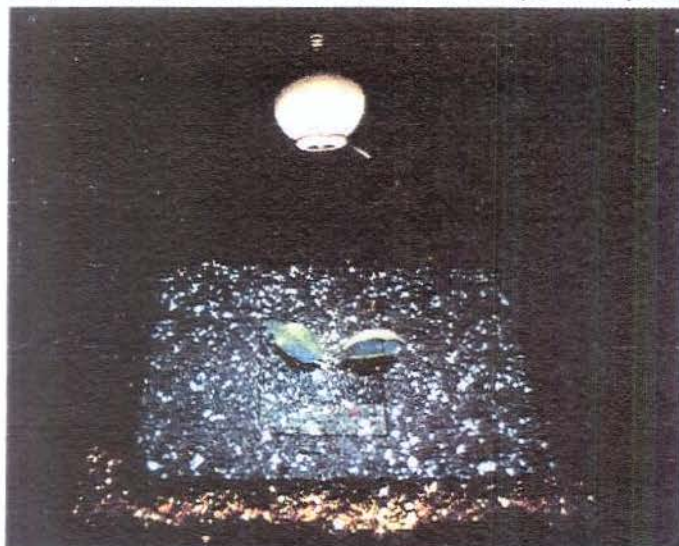


Figura 23 Eduardo Kac *Teleporting an Unknown State* Foto: Gumparnat Pasaganon
Fonte: <http://www.ekac.org/teleporting.html>



Figura 24 Eduardo Kac *Teleporting an Unknown State* Imagens enviadas pelos usuários
Fonte: <http://www.ekac.org/teleporting.html>

O autor neste trabalho realiza uma intervenção estética renovadora, quando subverte a utilização usual dos sistemas de vídeo conferência para formalizar a existência do próprio meio, como uma rede de relações sociais entre todos os que circulam pela Web. Nesta instalação não ocorre nenhuma troca verbal, textual ou imagética entre os participantes, como é usual nos sistemas de vídeo conferência, mas o teletransporte de fótons onde nenhuma comunicação é estabelecida entre os participantes/emissores destas imagens. Como diz MACHADO (1998a),

"... esta subversão contínua da função da máquina de que o autor se utiliza, manejando-a no sentido contrário de sua produtividade programada, talvez possa ser dita como um dos papéis mais importantes da arte numa sociedade tecnocrática. Nesta recusa sistemática de submeter-se à lógica dos instrumentos de trabalho, ou de cumprir o projeto industrial das máquinas semióticas³³, o artista termina por reinventar as funções e finalidades para as quais foram construídas. Os resultados obtidos nem sempre podem ser premeditados ou planejados pelo artista ou por sua equipe, mas também não poderiam emergir se a utilização da 'máquina' ocorresse dentro dos seus padrões usuais de funcionamento".

Neste espaço físico-telemático, que interconecta um ambiente físico e o ciberespaço da Web, o crescimento da planta "corporifica" este contexto tecnológico e reflete a ação colaborativa dos anônimos que circulam nas redes; emergindo desta participação uma responsabilidade coletiva na sobrevivência de um organismo. A atuação dos participantes no envio das imagens viabiliza um processo que reverte o sistema de transmissão broadcasting (um emissor para

³³ Para MACHADO (1998a) "As formas simbólicas (imagens) que essas máquinas constroem já estão, de alguma maneira, inscritas previamente (pré-escritas, programadas) na sua própria concepção e na concepção de seus(s) programa(s) de funcionamento. Isso quer dizer que uma máquina semiótica condensa em suas formas materiais e imateriais um certo número de potencialidades e cada imagem técnica produzida através dela representa a realização de algumas dessas possibilidades".

milhares de receptores passivos). Nesta nova situação, milhares de indivíduos, em diferentes lugares geograficamente remotos, tornaram-se “emissores de luz” para um único ponto na galeria do Contemporary Arte Center. Outra experimentação similar a esta foi apresentada no Kibla Art Gallery, Maribor, Slovenia, de 24 de Outubro à 7 de Novembro de 1998. É possível encontrar mais informações sobre esta instalação no site do artista Eduardo Kac (<http://www.ekac.org/teleporting.html>), com algumas fotos do dispositivo elaborado, do processo envolvido e da planta que se desenvolveu.

3.3. A ação remota em distintos espaços físicos

Com o desenvolvimento da tecnologia da robótica e através dos sistemas de telecomunicações é possível a transmissão e a recepção de sinais de controle de movimentos entre diferentes espaços físicos remotos, enquanto uma informação audiovisual. Desta maneira a telepresença pode possibilitar freqüentemente através de várias maneiras a ação/manipulação de um indivíduo em um outro espaço. Esta “experimentação” de ambientes torna-se factível a partir de perspectivas de imersão em ambientes sintéticos (realidade virtual) ou de segunda pessoa em espaços físicos remotos (telerobótica, teleoperação). Segundo KAC (1997: 316),

“Os mundos digital e sintético podem tornar-se temporariamente ‘equivalentes’ à realidades tangíveis, já que tanto a tecnologia de telepresença quanto a de realidade virtual podem projetar a ação humana em tempo real por meio de barreiras espaço-temporais.”

Este item irá abordar alguns espaços na Web onde a possibilidade de telepresença, de ação em um ambiente físico remoto, pelo usuário ocorre a partir de imagens em direto disponibilizadas por câmeras de vídeo. Esta ação acontece pela existência de algum dispositivo físico no final da conexão, o robô, que passa a atuar pelo usuário no espaço físico distante. Em cada proposta de trabalho a figura do robô é explorada de forma particular, como sistemas eletromecânicos

controlados por computadores e acionados por um comando remoto, freqüentemente hibridizados com outras mídias, sistemas e contextos. Esta possibilidade do usuário de controle remoto e de simultaneamente monitorar o espaço em tempo real, habilita a Web de uma característica inédita que vem sendo cada vez mais utilizada em diversos contextos, artísticos, científicos, alguns descritos a seguir.

Em todas estas situações tem-se a projeção remota da ação humana a partir de um telerobô, que vem gerar por sua vez outras perspectivas - outros pontos de vista, outras dimensões - de observação, de atuação e de controle em espaços físicos, quer sejam estes reais ou lúdicos. Alguns artistas estão se apropriando da arte da telepresença para instaurar processos cognitivos em suas instalações interativas, quando fecundam comportamentos, relações de distância, domínio de movimentos, avaliações e operações recidivas em sistemas "robóticos". Estas novas tecnologias de informação vêm assim introduzindo novas formas de compreensão e negociação de significados.

3.3.1. Sites

"The Mercury Project"

Segundo Goldberg e Mascha, este projeto foi o primeiro sistema a permitir o usuário da Web remotamente ver e modificar o mundo real via tele-robótica e esteve "online" durante 7 meses, de setembro de 1994 até 31 de março de 1995. Este sistema combinava a robótica e a arqueologia em uma instalação artística interativa, onde os usuários escavavam artefatos enterrados em um terrarium de areia no interior de um laboratório em Los Angeles. A equipe deste projeto era composta por: Ken Goldberg e Michael Mascha (diretores), Steve Gentner, Nick Rothenberg, Carl Sutter, Jeff Wiegley em UC Berkeley. Todos os artefatos eram derivados de um texto desconhecido do século XIX, que tecia meta-comentários sobre Ciência. Os usuários eram desafiados a identificar coletivamente este texto pela descrição de seus achados e hipóteses que apareciam continuamente no "log" do operador. (<http://www.usc.edu/dept/raiders/>)

“Ornitorrinco in Eden”

Outro trabalho precursor da arte de telepresença na Internet (outubro de 1994) foi *Ornitorrinco*³⁴, um projeto em colaboração entre Eduardo Kac e Ed Bennet³⁵, que habilitava os usuários explorarem remotamente seus sentidos, quando colocaram como elementos do trabalho a improvisação e a “teleoperação”. *Ornitorrinco in Eden* foi o primeiro evento de telepresença em rede, deste projeto, como parte do Festival de Arte Interativa: “Beyond Fast Forward” organizado por Northwest CyberArtists and 911 Media Arts, em Outubro de 1994, em Seattle, WA.

Ornitorrinco in Eden fazia a ponte entre o ciberespaço da Internet com outros espaços físicos localizados em Seattle (WA), Chicago (IL) e Lexington (KY). A obra consistia de três nós ativos: Seattle (controle), Chicago (robô) e Lexington (controle) e múltiplos nós de observação na Web, onde os usuários podiam ver um espaço construído, não na escala humana, mas na perspectiva do “olhar” do ornitorrinco. Os três ambientes (Seattle, Chicago, Lexington) estavam conectados via linha telefônica regular (teleconferência de três pontos), de maneira a possibilitar o controle de movimento do ornitorrinco em tempo real. Este sistema também estava conectado via CU-SeeMe à Internet através de um refletor CU-SeeMe locado em Lexington, que retransmitia com atualizações freqüentes os movimentos do ornitorrinco em Chicago.

Para controle dos movimentos do ornitorrinco havia uma colaboração não-hierárquica e compartilhada pelos participantes anônimos em Seattle e Lexington. Nesta experiência de comunicação não havia qualquer troca verbal ou oral, mas através de ritmos, “tones” do telefone, estes participantes remotos dividiam o mesmo corpo do robô e “frame a frame” construíam uma outra “realidade”. Este

³⁴ O projeto começou em 1989 e inicialmente era composto de duas linhas de telefone, quatro telefones, um robô (ornitorrinco), um transcoder e dois “modems”. Em um local, o artista com um telefone (linha “tone”) e um monitor, usava dos sons produzidos para controlar e ver os movimentos do robô, em um espaço físico distante. Sem qualquer informação prévia sobre o espaço do ornitorrinco, o participante apenas via o que o ornitorrinco “via” (KAC, 1997). A primeira experiência de telepresença ocorreu em 11 de Janeiro de 1990 entre Rio de Janeiro (Brasil) e Chicago (USA). As outras apresentações foram *Ornitorrinco in Copacabana* (Julho, 1992) e *Ornitorrinco on the Moon* (Maio, 1993).

³⁵ Ed Bennet, projetista de hardware especializado em controles computadorizados, coordena a área de Cinética no Art and Technology Department, School of the Art Institute, Chicago, EUA.

novo contexto criado por estas pessoas era compartilhado por observadores na Web, que experimentavam um espaço distante lúdico de uma perspectiva outra que não a própria, pois a eles era possível acompanhar os movimentos do ornitorrinco sob o ponto de vista dele. (figura 25 e figura 26) Esta experiência remota e compartilhada, entre participantes em Seattle e Lexington e usuários da Web, minimizava barreiras lingüísticas, distâncias espaciais e temporais em favor de uma experiência comum, onde espaços reais e virtuais tornavam-se "equivalentes". A proposta não era recriar espaços de ambientes existentes mas que a imagem disponibilizada viesse se tornar o próprio lugar do participante "vivenciar".

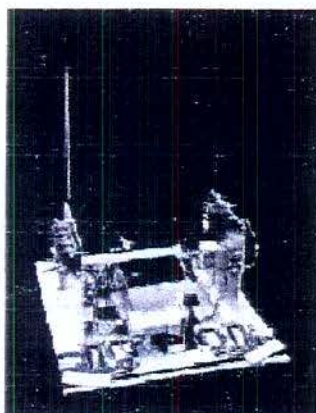


Figura 25 Eduardo Kac *Ornitorrinco in Eden*

O dispositivo Ornitorrinco

Fonte: <http://www.ekac.org/EdenM.html>



Figura 26 Eduardo Kac *Ornitorrinco in Eden* Espaço visualizado pelos usuários remotos

Fonte: <http://www.ekac.org/EdenM.html>

O tema visual deste espaço “habitado” pelo ornitorrinco foi a obsolescência da mídia na “paisagem” tecnológica. Alguns elementos como discos LP, fitas magnéticas, placas de circuitos, entre outros, foram usados pela sua forma plástica e sua significação semântica de uma utilização já ultrapassada. Estes elementos estavam envolvidos por luzes de teatro e alguns elementos móveis foram colocados de forma a criar uma atmosfera de encontros inesperados aos participantes deste como diz KAC (1997: 318) “teleparaíso de obsolescência”.

Um dos aspectos mais significativos do projeto Ornitorrinco foi possibilitar ao participante romper com a postura de observador “apenas” para tornar-se engajado na ação proposta. Sem conhecimento prévio do espaço remoto, o participante podia reconstruir de forma imaginária própria este ambiente, tornando este trabalho uma ponte efêmera entre espaços reais e uma arquitetura mental instantânea enquanto a navegação se fazia (KAC, 1992b). Mais detalhes, textos e imagens sobre o projeto Ornitorrinco estão disponíveis no site do artista Eduardo Kac, (<http://www.ekac.org/ornitorrincoM.html>).

“Alice Sat Here”

Em 1995, as artistas Nina Sobell e Emily Hartzell, em colaboração com engenheiros e analistas de sistemas da University Center for Advanced Technology em Nova York, desenvolveram um dispositivo – uma cadeira com motor e rodas, que possuía acoplada uma câmera de vídeo capturando imagens, enquanto frames, que posteriormente eram manipuladas e enviadas para a Web. “Alice Sat Here” coloca-se enquanto uma passagem entre o espaço físico e o ciberespaço. Segundo as artistas este trabalho “pretendia dissolver os limites de ambos espaços: real e metafórico”. (figura 27)

Esta instalação foi exibida pela primeira vez na Galeria Ricco/Maresca em Nova York. Os participantes locais podiam dirigir a “cadeira móvel” enquanto os participantes remotamente, via Web, controlavam a posição da câmera, que gerava um vídeo veiculado em tempo real em um monitor na galeria. Em torno deste monitor haviam vários “touchpads” que ao serem tocados pelos visitantes

da galeria acionavam uma outra câmera, que registrava suas imagens. (figura 28) Estas imagens dos visitantes da galeria eram fundidas com as imagens capturadas pela câmera da “cadeira móvel” e o resultado imagético é que finalmente era enviado para Web. Os visitantes da galeria perscrutavam através do vidro as representações do outro, enquanto os usuários remotos navegavam nos percursos definidos pelos visitantes locais. Participantes em espaços paralelos compartilhando olhares, redesenhando espaços, fundindo experiências, formalizada no processo da imagem enviada para Web. Cada participante controlava algum aspecto do outro ambiente, executando uma ação colaborativa neste “entre-espaço”. Atualmente pode-se ter referência do trabalho no endereço eletrônico <http://c4dm.nyu.edu/alice>.

“Xavier”

O grupo do laboratório Learning Robot, “School of Computer Science” da Carnegie Mellon University, Pittsburgh PA, desenvolveu o robô móvel, Xavier, para estar disponibilizado através de um Web site. Os usuários podem decidir e instruí-lo para onde se deslocar no interior do laboratório e o que dirá a partir de um menu de funções preestabelecidas. Caso no momento do acesso Xavier esteja realizando uma outra atividade, a instrução será registrada e posteriormente executada. O usuário receberá uma mensagem via e-mail assim que o robô executar a atividade determinada.

(<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/robocomp/xavier/www/xavier.html>)(figura 29)

“VA Robocam”

Neste site é possível que o usuário via Internet (<http://www.robocam.net>) controle o movimento do robô “VA Robocam”. Foi desenvolvido originalmente pelo grupo “Virtual Artists” como parte do projeto “1996 Adelaide Cyberfringe” em Adelaide Hills, Austrália. Atualmente está montado na parede frontal do Centro de Multimídia Ngapartji onde oferece uma boa vista da rua central Rundle, na cidade de Adelaide. (figura 30)

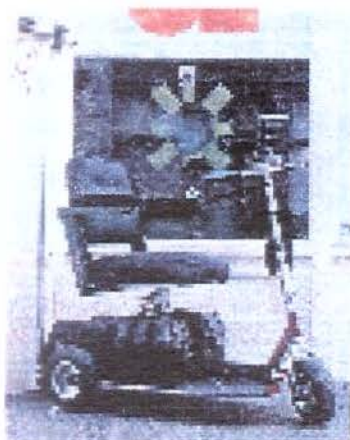


Figura 27 Dispositivo
Nina Sobell e Emily Hartzell *Alice Sat Here*
Fonte: <http://c4dm.nyu.edu/alice/alice.html>

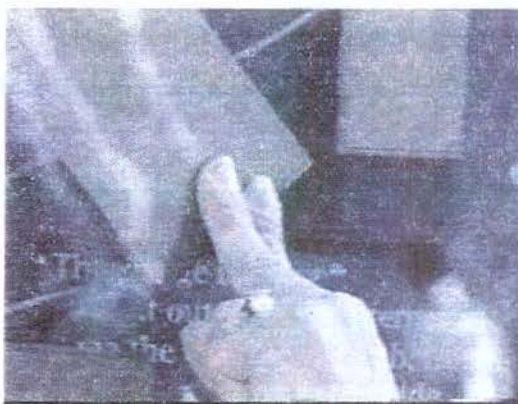


Figura 28 Touchpads em torno do monitor

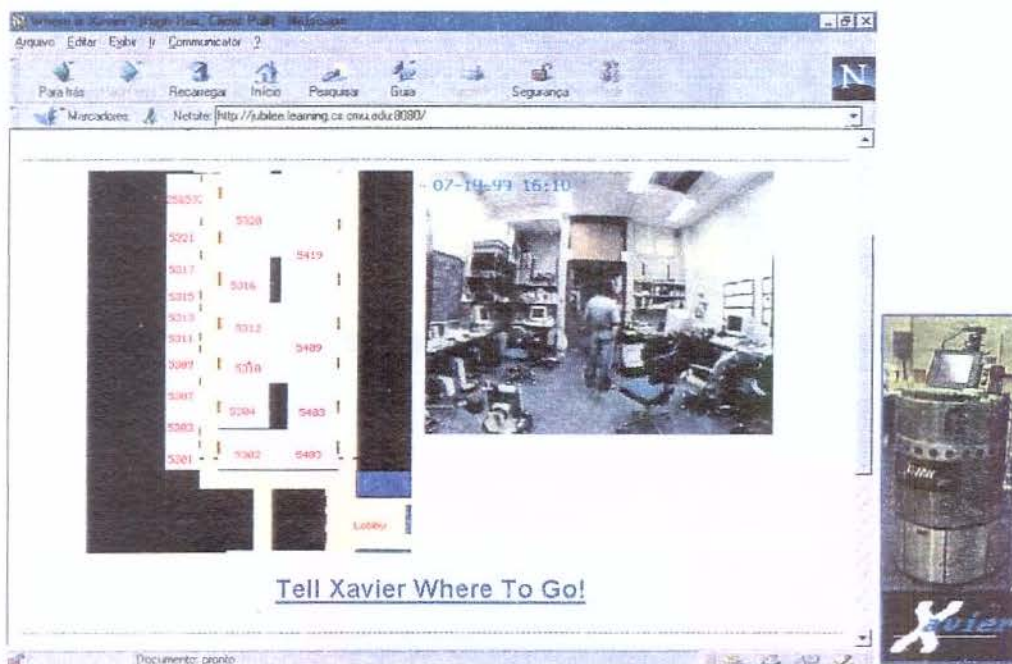


Figura 29 Ponto de vista do robô Xavier
Fonte: <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/robocomp/xavier/www/xavier.html>

“Vista panorâmica de Paris”

Neste site o usuário tem a possibilidade de definir outros ângulos de visão da câmera, podendo assim ter a sensação de aproximar-se ou afastar-se da Torre

Eiffel, do Rio Sena, é claro dentro dos limites determinados pelo dispositivo. (figura 31) (<http://www.tf1.fr/livecam/index.html>)

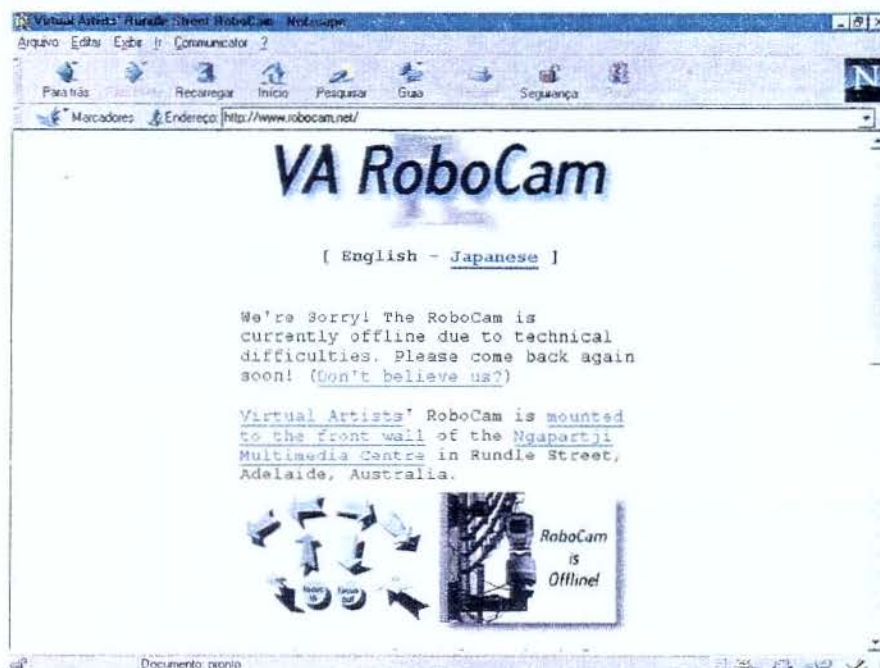


Figura 30 Grupo "Virtual Artists" Robocam

Fonte: <http://www.robocam.net>



Figura 31 Vista Panorâmica de Paris

Fonte: <http://www.tf1.fr/livecam/index.html>

“PRoPs – Personal Roving Presence”

Este sistema mecânico tele-operado de forma remota pelos usuários da Web foi desenvolvido por Eric Paulos (Department of Electrical Engineering) e John Canny (Computer Sciences) na University of California, Berkeley, California em Outubro de 1996 (<http://www.prop.org>).

Este “telerobô” produz a sensação de “tele-incorporar” em um espaço real remoto, potencializando a performance humana em uma série de tele-atividades. Através do telerobô o usuário da Web capacita-se com movimento e expressão quando passeia em torno do espaço remoto proposto, podendo ler, escutar, conversar com outras pessoas ou simplesmente exprimir-se. Os dispositivos PRoPs permitem ao participante deste espaço Web, projetar sua presença em um espaço físico real remoto utilizando-se de um robô. Esta apropriação para os autores é denominada “tele-embodiment – tele-incorporação”, onde a existência de um dispositivo físico móvel é enfatizada no final desta conexão, para atuar pelo usuário no espaço.

Este sistema possui duas formas de apresentação, um “dirigível” de proporções humanas (“space browser” ou “blimp”) e um “carro cruzador” (“surface cruiser”), ambos tele-operados. Estes dispositivos possuem uma câmera de vídeo colorida, uma tela LCD colorida, microfone, dois canais de áudio e mobilidade através do espaço remoto que eles habitam. Diante da possibilidade de atuarem enquanto uma extensão de seu operador remoto, uma entidade visível móvel, podem interagir no espaço físico com as outras pessoas presentes localmente.

O “blimp” possui também outras formas de dimensões menores, de maneira a facilitar o seu deslocamento em corredores, elevadores, escadas e através de portas, no interior das edificações. Estas dimensões podem variar entre 180x90 cm até 120x60 cm, com formas cilíndricas, esféricas ou como um travesseiro. O usuário Web de qualquer lugar, usando um “applet java” especialmente desenvolvido, é capaz de guiar este dirigível para cima, para baixo, direita, esquerda, habilitado com vídeo e áudio em tempo real através de um software de vídeo conferência. O “piloto” remoto conversa com o grupo e/ou indivíduo,

presentes no espaço físico, simplesmente falando no microfone conectado em seu desktop e escutando os sons em torno do "blimp" que acontecem dentro de uma determinada distância. Este "telerobô" necessita de muita manutenção e possui uma pequena autonomia no tempo dos percursos (em torno de uma hora), pois é preciso que as baterias sejam recarregadas para outra movimentação. (figura 32)

O P_{RoP} terrestre, "surface cruiser", possui os mesmos elementos de hardware e eletrônicos, sendo que a tela LCD colorida está colocada em uma altura de 1,5m, criando um olhar mais próximo do ser humano. A sua capacidade de movimento é mais lenta que um passo humano, e pode se deslocar em ambientes internos e externos, com uma maior autonomia de tempo das baterias e uma menor necessidade de manutenção. (figura 33)

O objetivo deste projeto não é retratar interações humanas de forma realística, mas identificar e refinar traços e habilidades do comportamento humano, que são inerentes na sua comunicação, no seu entendimento, compreensão e interação com o espaço e com as pessoas que estão em torno. Trabalhando em rede de computadores e com tecnologia da robótica, a idéia é implementar estas características de comportamento em um sistema de "tele-embodiment", possível para usuários locais e remotos.

Comparando-se este sistema com os de vídeo conferência que existem na Internet, percebe-se, na sua essência, uma maior flexibilidade de movimentos e autonomia do que ver e ouvir por parte do usuário. Na vídeo conferência usual, o participante é capaz de ver e ouvir aquilo que seu parceiro remoto deseja compartilhar, torna-se um "voyeur", enquanto que com os dois tipos de P_{RoP} o usuário remoto possui continuidade e controle do movimento. Estes movimentos são "comuns", como em situações usuais de subir escadas, guias, inclinações suaves, com possibilidade de diferentes texturas no terreno como grama, areia, piso. Todo este controle e mobilidade é garantido, ao usuário remoto, pela possibilidade de movimentar a câmera (num movimento de "pan"), acoplada no P_{RoP}. Este controle direto do seu campo de visão, permite "refazer" expressões corporais humanas, como quando a "cabeça" se movimenta com atenção para o interlocutor, ou qualquer outro objeto durante uma conversa.

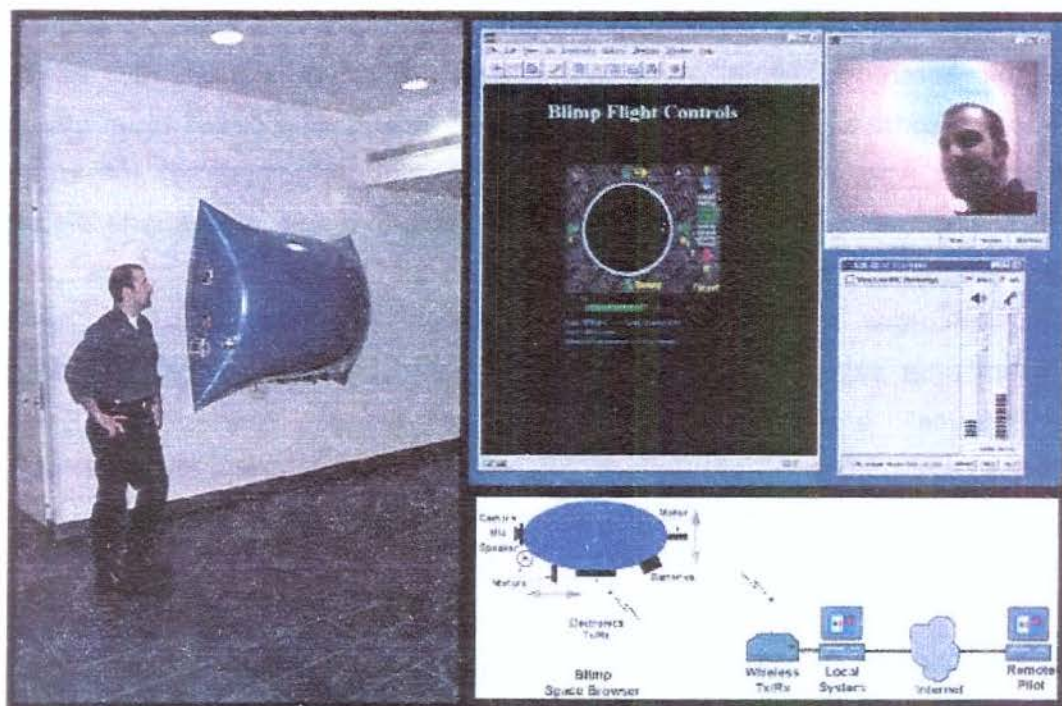


Figura 32 Eric Paulos e John Canny O dispositivo "Blimp" e um esquema gráfico
 Fonte: <http://www.prop.org/>

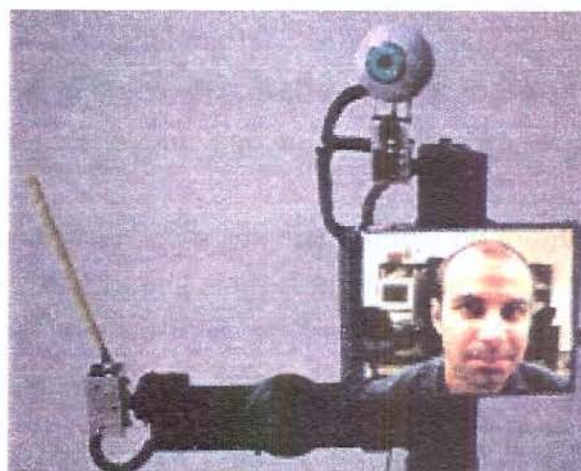


Figura 33 Eric Paulos e John Canny O dispositivo "Surface Cruiser" (PRoP terrestre)
 Fonte: <http://www.prop.org/>

Segundo PAULOS & CANNY (1997b) com a utilização recorrente destes sistemas, os usuários remotos identificaram a necessidade de inclusão de vários movimentos "corporais" ao PRoP, como o apontar, indicar uma pessoa, um objeto ou uma direção. Apesar da mobilidade da câmera, alguns movimentos tornaram-se ambíguos e um apontador foi adicionado para permitir ao usuário PRoP expressar gestos comunicacionais não verbais, tais como interesse em uma conversa, concordar com o interlocutor, ou ganhar atenção para fazer uma pergunta em uma sala com muitas pessoas. Os movimentos típicos realizados com o "mouse" eram re-interpretados como gestos conhecidos. Estes "significados" atribuídos não são únicos, pois a comunicação pode ser entendida enquanto conotação (possíveis significações) e não denotação (algum significado particular).

Esta "corporificação" em um espaço remoto ganhou maior consistência com o elemento mais aparente da comunicação que é o som. Como um resultado não esperado foi importante observar que a presença do "ruído" no background da transmissão, segundo PAULOS & CANNY (1997b), deixava o ambiente menos asséptico, elaborado, e mais "real". Os usuários puderam então perceber, experimentar, sentir com maior exatidão o ambiente ao receberem uma variedade de sons que insinuavam os movimentos, as pessoas, os objetos em torno, o "cheiro", a "vida" ... sons de portas se abrindo, elevadores chegando, passos de pessoas se aproximando, suspiros, conversas, música, tráfego de automóveis, vento, chuva, ... "dados", informações que a memória arquiva segundo as várias formas de percepções do corpo, como cheiros, formas, paladares, e remetem as pessoas para outras situações, saudades, lembranças ...

A imagem do vídeo disponibilizada nesta experiência de tele-incorporação é sem dúvida um dos elementos mais importantes, mas foi considerado a dificuldade de transmissão de imagem na rede Internet e sua influência na compreensão dos movimentos e acontecimentos com eficácia. Assim a resolução da imagem torna-se significativa quando passa a interferir na leitura e no comportamento do usuário no espaço remoto. Pensando nestas situações, o sistema considera a importância de uma alta taxa de frames do vídeo em relação à resolução da imagem quando o usuário está em movimento pelo espaço remoto ou quando

várias atividades significativas estão ocorrendo dentro do campo de visão da câmera. Entretanto durante os períodos onde o usuário está parado conversando com um indivíduo, examinando um objeto, lendo algo, a qualidade do sinal de vídeo predomina em relação à necessidade de uma alta taxa de frames.

Em ambos os sistemas existe também uma tela de LCD com a imagem alimentada pela câmera do participante para transmitir uma representação deste através de seus gestos e expressões faciais. Quando a largura de banda impede a veiculação do vídeo apenas um frame fixo é transmitido para que mesmo assim a identidade e a existência do usuário remoto possa ser reconstruída.

A habilidade do usuário de experimentar a sua própria existência e ações através do PRoP, como quando o usuário escuta a sua própria voz enquanto conversa ou assiste visualmente as ações que resultam de seus comandos, torna-se um elemento muito importante para tornar ainda mais expressiva a “tele-operação”. Segundo PAULOS & CANNY (1997b) esta capacidade é dita de reflexibilidade, e pode ser inibida pela dificuldade de transmissão das informações sonoras durante a conexão, em função da largura de banda. Todo o projeto deste dispositivo reflete a preocupação de permitir ao usuário remoto vaguear, explorar, percorrer os espaços, da mesma maneira como as pessoas se locomovem “realmente”, fisicamente, sem a necessidade de qualquer outro aparato tecnológico mais sofisticado por parte do participante. É necessário no entanto, o download de várias interfaces gráficas, aplicativos elaborados especificamente para este espaço, para a experimentação e controle do vídeo e áudio do PRoP.

3.3.2. “The Tele-garden”

É uma instalação telerobótica onde um jardim natural sobrevive pela manipulação de um robô, operado remotamente por usuários da Web. O projeto foi criado para possibilitar a interação na Web através de interfaces com opções customizadas para o usuário, áreas de chat, montagem de filmes do jardim e câmera web. A equipe deste projeto é composta por: Ken Goldberg, Joseph Santorramana,

George Bekey, Steve Gentner, Rosemary Morris, Carl Sutter, Jeff Wiegley³⁹. Esta instalação foi apresentada em Agosto de 1995, no Interactive Media Festival, Siggraph, Festival for Interactive Arts, and the New Voices – New Visions (NVNV) New Media Competition, University of Southern California. Em 1996 foi removido para Linz, Áustria, no Ars Electronica Center, onde se encontra até hoje. O endereço eletrônico atual é <http://telegarden.aec.at/>.

Um dos objetivos na construção deste espaço foi a tentativa de integrar naturalmente elementos orgânicos com robôs, no equilíbrio da “convivência” entre componentes “materiais” e seres vivos, que nascem, crescem, se transformam e morrem. A produção de um sistema que trabalha com tecnologia e cria condições de gerar e manter organismos vivos, na adequação da temperatura do ambiente, das condições do solo para plantação, da luminosidade, entre outros. (figura 34)



Figura 34 *Tele-Garden*

Fonte: <http://telegarden.aec.at/cgi-bin/gard-custom/html/intro.html>

A infra-estrutura tecnológica do sistema para o “Tele-garden” é baseada em uma estação de trabalho equipada com placa de captura de imagem Quanta, rodando um sistema operacional Linux e um software de servidor Web NCSA HTTPD. O controle do robô é realizado através de uma conexão de porta serial para o controlador dele. Este sistema se diferencia por ser multitarefa, permitindo assim acessos simultâneos e eliminando a espera do operador; depois que as coordenadas X,Y são recebidas de um cliente, um comando é enviado para mover o braço do robô, uma câmera colorida CCD captura uma imagem, a imagem é comprimida baseada nas opções do usuário como resolução, cor, brilho, tamanho, e então retorna ao cliente. (figura 35) Toda a codificação das interfaces gráficas é gerada na linguagem C. A interface de opções do usuário pode ser padronizada

³⁹ Ken Goldberg – Department of Industrial Engineering and Operations Research at UC Berkeley; Joseph Santorramana – UC Irvine Art Department; George Bekey, Steve Gentner, and Jeff Wiegley – Computer Science Department, Carl Sutter – Center for Scholarly Technology.

baseada em várias escolhas, que pode ser armazenada na URL, isto é, estas preferências do usuário são “arquivadas” quando a URL desta página for adicionada à lista do “bookmark”.

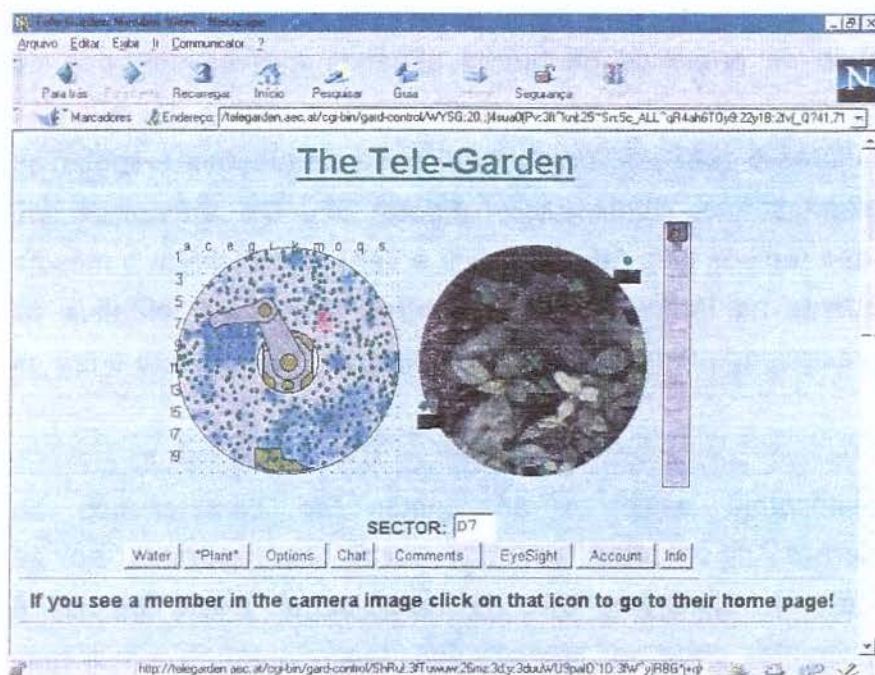


Figura 35 Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe *Tele-Garden*

Interface de visualização e monitoramento do jardim

Fonte: <http://telegarden.aec.at/cgi-bin/gard-control/>

Este espaço explora a questão do Pós-Nomadismo, onde o ato e a cultura de plantar necessitavam de uma continuidade espacial e temporal. A idéia é fazer com que os usuários Web deste jardim venham, participem, retornem, tornem-se integrantes desta comunidade e permaneçam com o compromisso de plantar e cuidar do jardim. Como aconteceu com as tribos nômades, que só após o domínio da tecnologia da agricultura passaram a se estabelecer numa região, a cultivar a terra e a constituir posteriormente comunidades. Os navegadores da Web possuem o comportamento de visitar muitos espaços de forma rápida e simultaneamente em função da quantidade excessiva de informação que circula na Internet e da oferta de inúmeros links para outros sites em cada página. Uma atitude caótica de movimentação no ciberespaço, que muitas vezes possui um objetivo inicial mas que termina por se dissolver nesta profusão de informações, imagens, sons, levando os usuários para outros espaços.

Enquanto na maioria das vezes, a navegação pelos sites da Web acontece como um ato pessoal e solitário, este espaço vem tentar reduzir este sentimento de solidão quando possibilita os encontros virtuais simultaneamente à sua navegação através da interface do "village chat" (figura 36). A intenção é gerar ao participante experiências de sentido da presença de outros usuários, através da troca de mensagens, concomitante à atuação individual de olhar o jardim de múltiplas perspectivas, plantar flores e regá-las, procurando nestas situações resgatar os encontros e "perpetuá-los" no ciberespaço. (figura 37) Os encontros em comunidades físicas são regidos pelo fato de existir e ser compartilhado o mesmo ambiente físico. Enquanto na Internet estes encontros revelam a tentativa de transcender as barreiras espaço-temporais na comunicação estabelecida entre os participantes.

O "Telegarden" desencoraja assim o anonimato, tão característico da comunicação na Internet, na medida em que todos os membros ao se cadastrarem incluem e-mail válido e/ou URL da "home-page". Desta maneira a "identidade" dos participantes pode ser reconstruída, reconfigurando o processo de conhecimento, tão característico nos encontros "físicos". Para reforçar esta atitude, está disponível no "village chat" do site uma ferramenta capaz de procurar uma pessoa, com a qual se deseja encontrar, que esteja conectada na rede (dado o seu e-mail ou "nickname"); este procedimento é semelhante ao disponibilizado por outros aplicativos, como o software ICQ.

É interessante notar neste site, que mesmo com a existência de uma referência temporal local (data e horário) visível na tela do "village chat", os usuários não se preocupam com o horário local dos outros participantes e passam a relacionar-se sem outras referências temporais e espaciais, a não ser estar naquele jardim no momento, tempo "presente" do acesso. No ciberespaço, não é mais possível falar em continuidade espacial e temporal, é necessário uma mudança de referências cartesianas para a estrutura de rede da Web enquanto nós, que contêm em si outras redes e que coexistem em potência sem hierarquias. O tempo também se transforma, se estende na medida em que as relações virtuais acontecem de forma síncrona ou assíncrona, e terminam por estabelecer assim parâmetros diferentes de existência e de comportamentos, individuais e em comunidade.

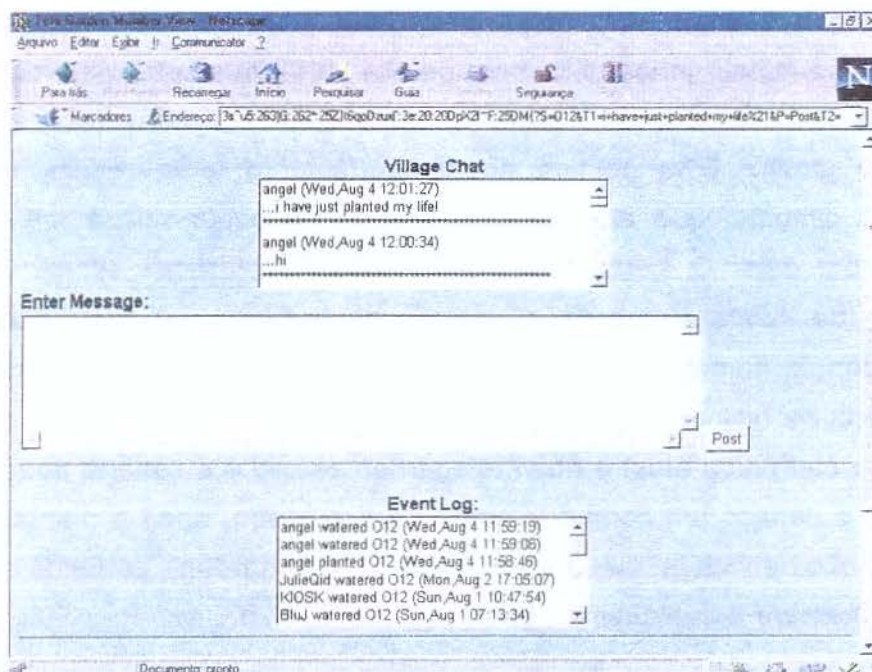


Figura 36 Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe *Tele-Garden*
Interface gráfica do "Village Chat" no jardim

Fonte: <http://telegarden.aec.at/cgi-bin/gard-control/>

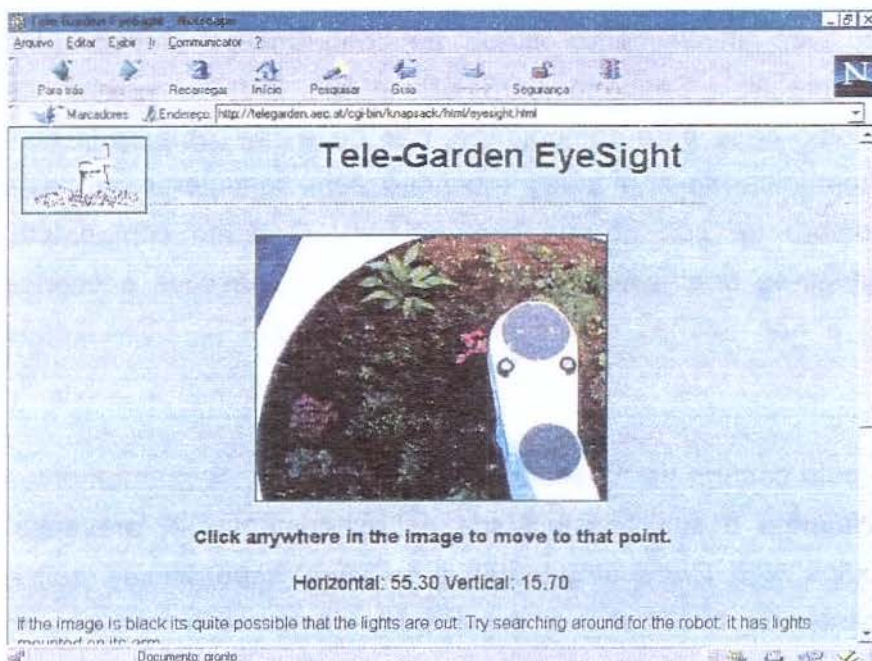


Figura 37 Ken Goldberg, Joseph Santorramana e equipe *Tele-Garden*

Um ponto de vista distanciado do jardim conforme escolha do usuário

Fonte: <http://telegarden.aec.at/cgi-bin/knapsack/html/eyesight.html>

Como numa relação que envolve mais responsabilidade, para se estar apto a plantar o usuário precisa atingir um certo número de hits (100), que se somam em função de sua atividade e dedicação no espaço: regar as flores, conversar no chat, "passear" pelo jardim. Esta política de comportamento tenta reduzir o número de usuários casuais, que após plantarem uma semente nunca mais retornariam para cuidar dela. O sistema também fornece estatísticas sobre: o número de registros de novos membros, o número de pessoas em geral que acessam o tele-garden, o número de hits dos membros, o número de hits dos convidados, o número de hits da homepage e o número de hits da página do Eyesight. O endereço eletrônico atual é <http://telegarden.aec.at/> e o usuário pode escolher para visitar o espaço um comportamento de convidado, onde o plantar torna-se uma atitude não habilitada, ou como membro do "tele-garden", podendo o convidado tornar-se membro a qualquer instante.

O Tele-Garden coloca-se portanto, como uma experiência em comunidade eletrônica, ao possibilitar os usuários estabelecerem relações interpessoais, compartilhando fatos, acontecimentos e a reproduzirem comportamentos, rituais, hierarquias e camadas sociais. Ao se conectarem com outros indivíduos a partir de um espaço físico, um envolvimento mútuo de compromisso emerge pela manutenção da "informação". Segundo FOSTER (1997: 24) "... apesar da comunicação servir como base para comunidade, não deve ser comparada com isto. Alguém pode comunicar-se com outro indivíduo sem considerar que esta pessoa seja um membro de sua própria comunidade". O termo comunidade parece assim referenciar-se originalmente às relações entre pessoas e objetos dentro de um grupo e não apenas precisamente o lugar que tal comunidade ocupa.

A busca deste site é pelo comum de "qualidades", pensamentos, comportamentos ou idéias dos participantes e sua possibilidade de experimentar a "presença" virtual de outros usuários Web. Como uma tentativa de "viver" experiências reais e virtuais simultaneamente, de possibilitar a convivência de forma temporária do ciberespaço com o mundo físico, tornando ambas as experiências "tangíveis" pelo usuário.

A possibilidade de ação e presença dos usuários Web em todos estes dispositivos citados neste capítulo, vem propor alterações das percepções dos participantes em relação à informação veiculada, ao meio, aos outros participantes, assim como à própria pessoa. Tem-se então não apenas a inclusão de novas máquinas no cotidiano das pessoas, mas a necessidade de novos procedimentos de trabalho para a incorporação destas interfaces tecnológicas nos processos de concepção, de percepção e de aprendizagem. Estes dispositivos portanto, potencializam outras formas de relacionamento entre as pessoas e estendem os limites de atuação destas no espaço e no tempo.

Capítulo IV

4. INcorpos: um projeto interativo na Web

"Ao se virtualizar o corpo se multiplica. ... A virtualização do corpo não é portanto uma desencarnação mas uma reinvenção, uma reencarnação, uma multiplicação, uma vetorização, uma heterogênese do humano."

LÉVY (1996, 33)

"Onde o corpo existe? Ele existe na sua 'materialidade' ou existe em seus efeitos? Eu acredito que onde um corpo pode atuar, transformar, é realmente onde está, onde o corpo 'acontece'."

SERMON (1994, 87)

A Web e seu potencial interativo pode ser considerada como um sistema de trocas simbólicas que instaura um espaço específico a partir de outros códigos, novos elementos, ao disponibilizar informações e habilitar os usuários de ações/interferências, capazes de virtualizar os sentidos e os (re)construir em comunidade. Este espaço telemático pode ser vivenciado por todos os usuários, onde experimentam, compartilham, transformam e intensificam maneiras de sentir e de ver o mundo e a si próprios. Nestes processos comunicacionais na Web, os participantes se relacionam de várias formas, via texto, imagem e/ou som, usualmente a partir de outras identidades, fluidas e múltiplas.

A possibilidade de exercitar, compor e justapor muitas identidades na Web, refletiu na elaboração do projeto INcorpos, que a partir da sobreposição, justaposição e composição de imagens pretende refletir sobre as possibilidades da Comunicação Mediada por Computadores (CMC), como importante fonte do imaginário, capaz de participar na construção da percepção dos participantes. O endereço eletrônico atual é <http://wawrwt.iar.unicamp.br/INcorpos/index.htm>.

Este capítulo, portanto, descreve o processo de desenvolvimento do projeto experimental INcorpos que privilegia na sua construção a possibilidade de participação efetiva dos usuários. Os processos envolvidos na formalização deste projeto estarão descritos e estruturados a seguir sem a intenção de gerar qualquer cronologia, na qual um item tenha acontecido primeiro que o outro. Primeiramente estão descritos os diversos contextos da CMC⁴⁰, nos quais os usuários se inscrevem com a possibilidade de elaborar e experimentar a configuração de várias identidades "virtuais", e que terminou por desencadear a proposta "INcorporada" na composição das imagens do site.

Em seguida apresenta-se o desenvolvimento do próprio site, o fluxograma elaborado para condução do usuário neste espaço e a elaboração das imagens para formalização da proposta deste projeto. As possibilidades de participação dos usuários neste site estão descritas, com a tentativa de categorizá-las a partir

⁴⁰ Todo este contexto da CMC e suas possíveis formas de expressão estão melhor desenvolvidos no item 2.2.3.

das possíveis transformações estruturais que terminam por desencadear, bem como os procedimentos técnicos que viabilizaram tal proposta.

4.1.Referências teóricas do projeto

A elaboração deste projeto desencadeou-se a partir da experimentação e interação pessoal em ambientes viabilizados na Web para a comunicação, quer seja esta síncrona ou assíncrona. Desta maneira descreve-se a seguir a contextualização destes espaços a partir da relação usuário/informação/meio e as possíveis formas de comunicação, comportamentos, diante da potencialidade de propiciar e formalizar a multiplicidade de identidades dos participantes que circulam pela Web via texto, imagem e som.

4.1.1.Espaços de comunicação mediados pelo computador

“O mundo físico (...) é um lugar onde a identidade e posição das pessoas com as quais você se comunicam são bem conhecidas, fixas e altamente visuais. No ciberespaço, todos estão na escuridão (...) no topo dos constrangimentos impostos pela tecnologia, nós que povoamos deliberadamente o ciberespaço experimentamos com noções tradicionais de identidade fraturadas viver como múltiplas personas simultâneas em diferentes contextos virtuais”.

RHEINGOLD (citado por McLAUGHLIN & OSBORNE, 1997)

As novas possibilidades de Comunicação Mediada por Computadores habilitadas por esta tecnologia de rede, vêm explorando a sensação de “estar” simultaneamente em diversos contextos interativos onde é possível associar-se, compartilhar, desenvolver relações pessoais, profissionais e buscar informações específicas. Estas possibilidades de atuação dos usuários e apreensão de

“informações” a partir destes “sistemas de percepção” vêm propondo distintas possibilidades de comportamento, ao expor e compor as relações do participante com outras pessoas e consigo mesmo.

A forma de comunicação mais comum na Web acontece através de texto na troca de e-mail e nos “bate-papos” em salas de “chat”, que necessariamente enfatizam a ação da imaginação do participante para convocar, construir a imagem do co-participante, dos outros que são freqüentemente sem rostos, transeuntes, anônimos. A maioria dos participantes nestes encontros “virtuais”, na maioria deles ocasionais, fugazes, adotam “nomes”, “personagens”, gerando identidades alternativas para expor as suas vontades, idéias, desejos, comportamentos, que se revelam usualmente de maneira distinta da adotada social e culturalmente na vida “real”.

As comunidades virtuais, contextos também elaborados via texto, vêm constituindo um outro espaço onde as pessoas podem exercitar distintas formas de relacionamento, que se estabelecem pelos mais diversos motivos e podem provocar associações, efêmeras ou não, no ciberespaço. Estes encontros têm se tornado um “lugar” para as pessoas que buscam uma comunidade, que simplesmente desejam uma informação específica ou que pretendam as duas coisas. O interessante é notar que algumas dessas relações constituídas no ciberespaço ao longo do tempo terminaram por gerar encontros pessoais físicos, e assim outras referências são incorporadas à construção do indivíduo, da identidade do participante, antes condicionada ao imaginário de seu interlocutor nas trocas textuais.

Segundo ROBERSON (1997) “Toda comunicação tecnológica possui traços particulares de fisicalidade, tanto quanto uma presença corpórea, e as diferenças estéticas de cada meio produzem efeitos nesta forma de corporificar”. A voz do interlocutor no telefone, os textos trocados em “chat”, permitem que identidades sejam criadas mais facilmente do que em sistemas baseados na imagem, onde a identidade sustentada por uma imagem de vídeo torna-se mais vulnerável ainda que mais expressiva.

Nos espaços interativos denominados MUD's, cada participante incorpora uma identidade através de um personagem, quando em ambientes baseados em texto, ou um avatar⁴¹, se este ambiente for construído sinteticamente, quando para KAC (1997: 316) "... torna perceptualmente real, o que, na verdade, somente tem existência virtual, isto é digital". Os participantes destes espaços muitas vezes despendem diariamente horas nos diversos contextos e ética propostos em cada MUD, por exemplo simplesmente jogando, lutando em histórias medievais, espaciais, ou em encontros sociais, nascendo, morrendo, e mesmo em situações mais profissionais. Em determinados espaços os usuários podem escolher diferentes caracteres psicológicos e físicos, gerando assim seres híbridos, como no site Bodies Inc., <http://www.arts.ucsb.edu/bodiesinc/>, da University of California Santa Barbara. Outro espaço muito interessante permite que os avatares "vistam" uma imagem capturada pela webcam do participante e pode ser encontrado no endereço eletrônico, <http://www.ntts.com/interspace/>. Para TURKLE (1995) "... os MUDs exercitam a possibilidade da criação de identidades tão fluidas e múltiplas que superam os limites dessa noção".

Nos sistemas de vídeo conferência na Web as relações entre os participantes passam a ser mediadas não apenas por texto mas também por imagens e até sons, obtidos em tempo real através de câmeras de vídeo. Assim outras características perceptivas vêm reforçar a possibilidade de construção da identidade do parceiro, ainda "virtual", "elaborada" a partir do que se deseja mostrar nas imagens, mas mesmo assim, fazendo surgir outras "peles", levando os usuários, em vídeo conferências, a expor, configurar e experimentar também outros "corpos" neste ambiente compartilhado.

⁴¹ Segundo VENTURELLI & BURGOS (1999), "Na mitologia hindu, Avatar é a reencarnação de uma divindade (Vixnu). No ciberespaço, amplia-se seu sentido original e passa a representar corpos virtualizados que assumem múltiplas identidades na interação homem-mundos virtuais. Dinâmico, e nem sempre na forma humanóide, possui diferentes comportamentos e expressões corporais e é modelado em conformidade com o(s) universo(s) que o rodeia, na textura do mundo que habita, voltado ao mundo, ao outro, como ser significante e como significado".

4.1.2. Algumas considerações sobre Identidade

“... quem somos nós senão uma combinatória? Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca, um inventário de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser continuamente remexido e reordenado de todas as maneiras”.

CALVINO (1997: 138)

A Web com sua estrutura hipertextual utilizando-se de sistemas informáticos, vem caracterizando um espaço não linear disponibilizado em “níveis”, “janelas” que se sobrepõem e justapõem simultaneamente contextos com a possibilidade de infinitas interconexões. Esta multiplicidade de informações, de leituras, de associações, de experiências possibilitadas pelo meio propiciam aos participantes mais que um espaço metafórico, para elaborarem suas “múltiplas identidades”, formalmente instauram um contexto apto a constituir várias “facetas” dos indivíduos. Na medida em que a elaboração das pessoas, “quem” e “como” são, se faz em parte pela vivência nos vários grupos sociais, no meio Web esta vem sendo também construída em ambientes que se utilizam de específicas ferramentas tecnológicas.

Na tentativa de procurar o significado do termo “*identidade*”, sem qualquer pretensão de exaurir o assunto e mesmo fundamentá-lo em teorias psicológicas e comportamentais, encontrou-se algumas conotações descritas a seguir. Primeiramente pode-se compreendê-lo no que se refere ao processo de se manter constante no tempo certas características, qualidades, propriedades, uma permanência a despeito das transformações que podem ocorrer à nível pessoal ou na história. Está intimamente ligada com a memória pessoal e/ou coletiva, bem como em características físicas e institucionais, resguardadas respectivamente nos pensamentos, na consciência e na própria pessoa bem como nas tradições, na história, na cultura, nos livros e na linguagem. (MUL, 1997)

Uma segunda conotação do conceito refere-se à unidade na diversidade. A identidade de uma pessoa, de uma empresa, de valores ou de uma cultura versa sobre aquilo que é comum numa série de características e/ou atividades. Quando se combina estas duas conotações, segundo MUL (1997, 12) "... em relação ao indivíduo, têm-se a concepção de um ser enquanto uma entidade coerente em seu próprio ambiente".

Para TURKLE (1995) ao descrever as atividades usuais dos usuários em ambientes MUD, "... a identidade refere-se à semelhança entre duas qualidades, a pessoa e sua persona⁴²". Nestes contextos da Web pode-se ser muitos, heterogêneos, fragmentados, identidades paralelas e vidas paralelas. A experiência deste paralelismo encoraja o tratamento de "vidas na tela" e "fora da tela" com um surpreendente grau de igualdade. Nos MUDs pode-se constatar como a comunicação mediada por computador pode servir como lugar de construção e reconstrução da identidade.

Para RHEINGOLD (1993) todo este processo contemporâneo de exercitar múltiplas identidades⁴³ vem sendo precipitado pelos meios de comunicação anteriores que passaram a disponibilizar cada vez mais instrumentos "simbólicos" para mediar as relações humanas, sentimentos, pensamentos e conhecimentos. Segundo o mesmo autor, da mesma forma que estes meios dissolveram os limites físicos e temporais que separavam as pessoas e saturaram de informação os espaços de comunicação, os recentes meios de comunicação mediados pelo computador parecem estar dissolvendo as barreiras da identidade, quando as pessoas passaram a se relacionar através da elaboração de

⁴² Jung designa com esse termo a atitude mascarada assumida por uma pessoa, em contraste com os componentes mais profundamente enraizados da personalidade. Segundo Jung (citado por CAMPBELL, 1986) "Através de sua identificação mais ou menos completa com a atitude do momento, engana pelo menos os outros, e freqüentemente a si mesmo, no que se refere ao seu caráter real. Coloca uma 'máscara', sabendo que ela corresponde a suas intenções conscientes e que, também, satisfaz as exigências e opiniões dos que o cercam, sendo que o motivo predominante é às vezes um, às vezes o outro. À essa máscara, adotada *ad hoc*, dei o nome de 'persona', termo este que designava a máscara dos atores na antiguidade. À pessoa que se identifica com essa máscara eu designaria como 'personal', em oposição à individual."

⁴³ GERGEN citado por (MUL, 1997, 12) "... o nosso ego não está separado de nosso papel e das relações sociais, embora isto não signifique que o indivíduo dependa do reconhecimento dos outros para existir". Para MUL (1997: 13), "As teorias pós-moderna de múltiplas identidades não pretendem ser uma eterna verdade, mas refletem o crescimento explosivo da interação social, que é o resultado da crescente mobilidade humana e a introdução de novos meios de comunicação."

personagens. É importante ressaltar que a utilização específica da tecnologia pelos usuários conduz a permanência desta e conseqüentemente termina por dimensionar a influência desta no comportamento das pessoas. Não se pretende aqui questionar o comprometimento psicológico, social, destes comportamentos mas sim constatar a utilização crescente deste meio como forma de relacionamento, não apenas para fins lúdicos, artísticos, sociais como também empresariais e acadêmicos, uma vez que as regras de cada espaço são ditadas pelos seus usuários, mantenedores do próprio contexto.

4.2.Desenvolvimento do site

O projeto do site INcorpos desenvolve-se associado às novas possibilidades de elaborar as informações no espaço multimidiático da rede Internet refletindo as relações em contextos de comunicação mediado pelo computador. Para tanto foi necessário o desenvolvimento de um fluxograma, descrito a seguir, pelo qual os usuários pudessem navegar e elaborar as informações disponíveis enquanto referências para compreensão do próprio espaço de comunicação, a partir da perspectiva da própria autora. Estas informações apresentam-se principalmente enquanto imagens, a partir das quais as conexões e associações são elaboradas com a intenção de gerar algum sentido aos usuários do site.

4.2.1. O processo INcorpos

A maioria das pessoas que circulam na Web não têm corpos, nem faces, nem histórias além do que eles escolhem e desejam revelar na rede. Mas o que possibilita o corpo tornar-se visível, "tangível" na rede Internet? Quem é esta "pessoa" que circula na Web? O projeto INcorpos coloca-se na busca das imagens destes "corpos", identidades virtuais que se encontram em rede e compartilham experiências, com a possibilidade de fazer contato e mesmo assim manter "distância" das outras pessoas, ocultas que estão pelas palavras, sob os pseudônimos.

O projeto INcorpos pretende assim reconstruir estes “encontros virtuais” ao propor composições imagéticas destes “corpos” que se apresentam, restaurando de maneira lúdica estas possíveis identidades que conversam em um chat, recebem e enviam e-mails, comunicam-se via vídeo conferências, participam de MUD's através de personagens/avatars ou de outras formas de comunidades virtuais. Propõe-se assim abordar a comunicação que acontece na Web de maneira síncrona ou assíncrona e termina em uma confrontação direta de vozes e corpos, textos e imagens.

O nome dado ao projeto procura configurar as idéias que permearam o trabalho. O nome é uma montagem, recorrência de significados que criam limites e estabelecem referências, desenvolvendo a visualização das imagens que se sobrepõem, justapõem, correm e se detêm a partir da navegação dos participantes.

O nome (IN) recorre ao processo de “transformar” contornos e “prover” de outras cores, perspectivas, sensações, as formas corpóreas, com a possibilidade de chegar a um “destino”, constituindo a própria ação de comunicação na Web. Pretende expor, compor o “como”, a maneira, enquanto processos, procedimentos de estabelecer relações pessoais, de entretenimento, e jogar com a identidade na Web. A intenção de negar o “ser” e “estar” de maneira única termina por construir e re(configurar) a possibilidade de ser muitos, diferentes, simultaneamente. Estabelece-se enquanto tempo e lugar dos acontecimentos, dos encontros, das pessoas e (corpos).

4.2.2. Fluxograma e Tratamento das imagens e do texto

O fluxograma foi elaborado a partir de um processo pessoal de experimentação em salas de vídeo conferência, ambientes de “chat” e incorporações em MUDs. Não há percursos definidos nem indicação por onde se começar ou terminar, existem no entanto situações distintas que estão interligadas através das imagens e do texto. A proposta é que o usuário experimente o próprio percurso a partir do que as imagens lhe sugiram. Partindo-se das primeiras imagens na home page

tem-se três caminhos possíveis descritos a seguir, “*encontros*”, “*retalhos*” e “*ínteiros*”, enquanto o nome “INcorpos” traz informações técnicas sobre o próprio projeto, um resumo e as pessoas envolvidas no seu desenvolvimento.

O contexto “*encontros*” revela as possibilidades de comunicação mediadas pela imagem em sistemas de vídeo conferência e pelo texto em salas de “chat”. As imagens capturadas durante conversas pessoais no aplicativo Netmeeting e CU-SeeMe foram apropriadas com a própria moldura imposta por estes sistemas. A “manipulação” da imagem aqui é efetuada pelo próprio participante na vídeo conferência, quando deixa entrever de si, do seu ambiente, do seu comportamento e pensamentos somente aquilo que quer mostrar; em um processo de recortar do corpo, da vida, o que deseja que conheçam ou até mesmo o que gostaria que se perdesse. Aqui não é possível ignorar a permissão dos que se exibem para aqueles que querem espiar.

Na tentativa de visualizar e recompor a possível fugacidade da comunicação estabelecida na Web, as imagens foram colocadas desencadeando combinações entre elas, criando elos, associações, como um liga/desliga, pois para sair destes encontros “virtuais” basta mesmo um “ESC”, “DELETE”, um “click” e a conexão está desfeita. Para voltar a estes contextos basta recomeçar, sempre é possível voltar como uma “outra pessoa”, com um pseudônimo diferente. Como uma proposta de inserir o tempo real e incorporar a sincronicidade dos acontecimentos vale-se também de imagens em direto na Web, capturadas por câmeras de vídeo pessoais. (figura 38)

O contexto “*retalhos*” retrata um processo de fragmentar/retalhar os corpos, rostos, partes do corpo para que no momento da navegação, a leitura do participante aconteça a partir da reconfiguração destes elementos imagéticos em “corpos”, conforme seu interesse. Estas imagens-fragmentos aqui apresentadas decorrem da contribuição pessoal dos usuários, de uma interatividade mais efetiva no sentido de incorporar, inscrever a própria imagem no site. Para tanto está disponível uma outra interface gráfica⁴⁴ que deve ser preenchida no momento de enviar as imagens. (figura 39)

⁴⁴ Esta interface gráfica está melhor explicada no item 4.3.2.

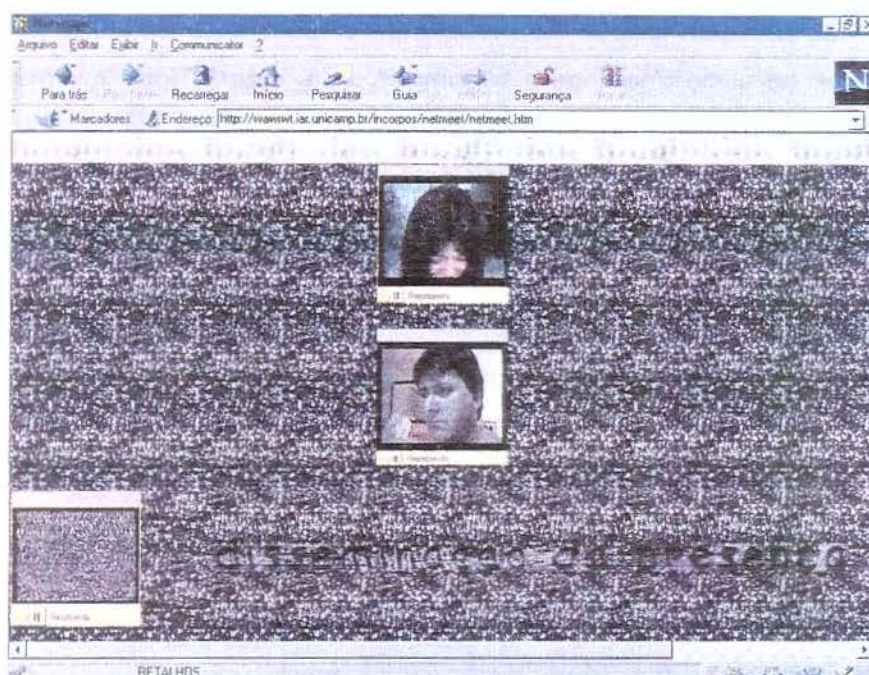


Figura 38 Luisa Paraguai Donati *INcorpos*

O contexto "encontros"

Fonte: <http://wawrw.ia.unicamp.br/INcorpos/netmeet/nemeet.htm>

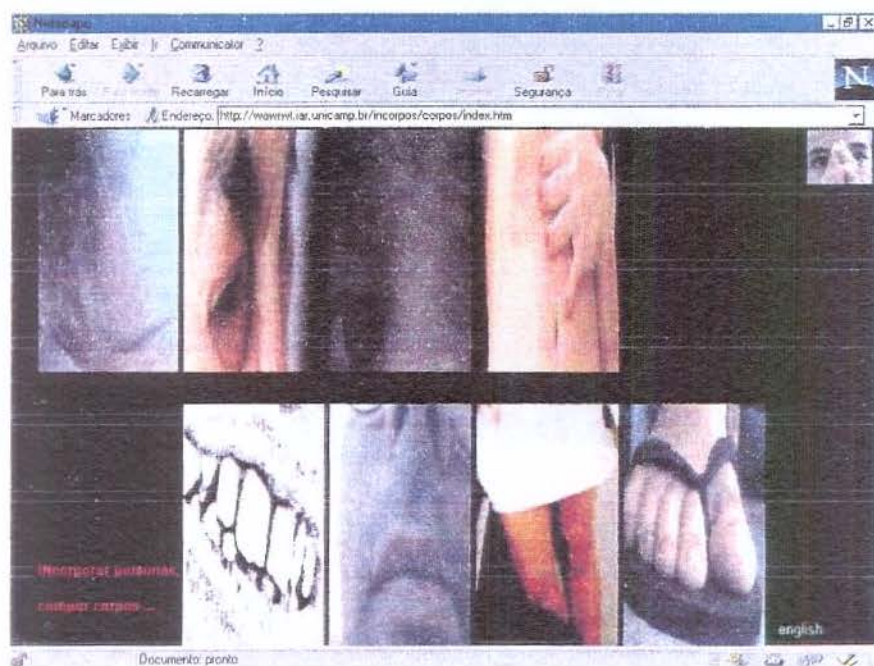


Figura 39 Luisa Paraguai Donati *INcorpos*

O contexto "retalhos"

Fonte: <http://wawrw.ia.unicamp.br/INcorpos/corpos/index.htm>

O contexto “*inteiros*” traz representações do corpo inteiro, porém construídas de imagens-fragmentos que se superpõem para recompor uma “figura” inteira, uma montagem simbólica. Este “inteiro” não traz a mesma unicidade de forma, contorno ou cor, e remete a um procedimento de colagem, que mesmo utilizando fragmentos de distintos corpos procura reorganizá-los em uma narrativa imagética, estruturando no entanto uma outra expressão corpórea. (figura 40) Esta tentativa de reconstrução esbarra na incompatibilidade dos fragmentos que não se ajustam perfeitamente, mas que terminam por gerar outras leituras. Segundo CARVALHO (1999: 67) “O resultado não passa então de uma possibilidade – uma aproximação do que teria sido o real. As linhas que marcam os limites de cada uma das partes provocam a sensação da incerteza e através delas a imagem se ‘incompleta’.”

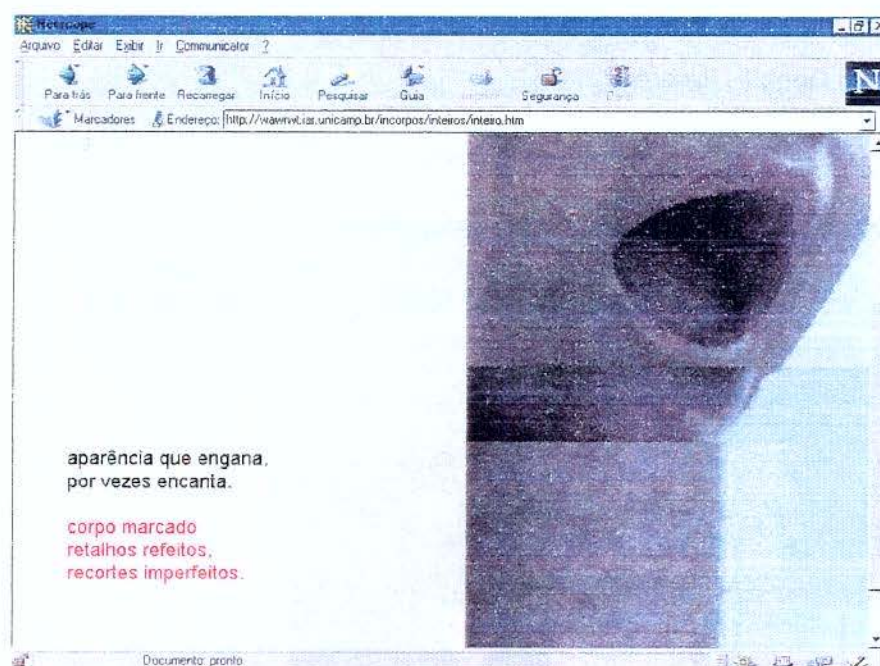


Figura 40 Luisa Paraguai Donati *INcorpos*

O contexto “*inteiros*”

Fonte: <http://wawrw1.iar.unicamp.br/INcorpos/inteiros/inteiro.htm>

O site INCorpos se vale de imagens digitalizadas ou obtidas a partir de câmeras digitais, como no caso da vídeo conferência. São fragmentos, “pedaços”, partes de um todo que irão constituir outra “unidade” que se impõe não pela suavidade

da forma e do contorno sugerido mas pelo que anuncia na sua leitura “incompleta”. Conforme CARVALHO (1999: 69) “É impossível ficar indiferente ao princípio de metamorfose subjacente que pulsa em cada registro digital. Enquanto os sentimentos evocados pela fotografia tradicional são ainda ligados à preservação, ao registro e à imutabilidade, a imagem digitalizada nos impele de imediato para a reconstrução, a transformação híbrida e a evanescência”. A reconstrução aqui formalizada nas “personas” dos participantes, tão fluidas, múltiplas e híbridas como a própria essência do digital; seqüências numéricas que podem ser armazenadas, copiadas, transformadas, transmitidas e traduzidas em várias interfaces, como monitor, impressora, vídeo.

O texto também se faz presente e vem reforçar esta reconstrução imagética, a reconfiguração de identidades a partir de fragmentos. Algumas palavras tentam assim compor frases e estender o próprio significado de cada uma, quando a leitura destas conduzem o usuário para as imagens de uma outra página no site. Aqui o texto se faz “caminho”, não somente para ser lido mas torna-se percurso para a compreensão dos navegadores, “links”, para “pousá-los” em outras imagens.

4.3.As possibilidades de atuação do usuário

O site INcorpos, pretende formalizar uma experiência interativa na Web com a proposta de “configurar” os processos de comunicação em uma de suas características mais recorrente, a possibilidade dos participantes exercitarem múltiplas identidades, muitas “caras”. Um comportamento facilitado talvez pela possível “presença” simultânea em vários contextos e diferentes situações, mediadas por uma interface que garante também a distância física quando desejada, com a possibilidade de incorporar outras e distintas formas, nomes, seres, anônimos para “viver” nos mundos da Web.

A proposta deste trabalho prioriza a tentativa de construir um contexto interativo aos usuários no momento em que estes são convidados a enviar suas imagens e estas, por sua vez, são incorporadas ao trabalho. Outra possibilidade é um

contexto compartilhado quando os participantes navegam pelo site e “vivenciam” outras configurações, expressões corpóreas a partir das imagens enviadas por outras pessoas, e passam a identificar-se na enunciação da proposta deste projeto de recompor e elaborar as “personas” virtuais que circulam pela Web.

4.3.1. Um contexto compartilhado

A participação do usuário no site INcorpos também pode ser expressa enquanto navega pelo site compondo novos “corpos”, reconfigurando outras identidades, multiplicando formas. Quando o usuário navega neste site, toda a referência imagética e situações são trabalhadas no sentido de configurar o espaço de comunicação na Web.

Especificamente no contexto “retalhos”, uma relação lúdica pretende estabelecer um compartilhamento entre os usuários e os participantes, na medida em que estes se mostram e se escondem nas imagens enviadas, como partes, fragmentos pessoais que se reconstroem no imaginário dos que partilham pela navegação.

Estas imagens-fragmentos buscam “corporificar” nas diferentes sobreposições e justaposições que se encaixam, compor outras formas e assim formalizar os encontros “virtuais” que geram outros “indivíduos”, identidades paralelas, que circulam pelas salas de “chat”, nos MUDs, em comunidades virtuais e em vídeo conferências.

4.3.2. Um contexto interativo

Para que a participação do usuário seja efetiva na construção do site INcorpos, uma interface gráfica é administrada por um CGI, "Common Gateway Interfaces", que foi elaborado para ser capaz de agenciar a transmissão remota das imagens da máquina do usuário para a máquina-servidor do site (figura 41). Este CGI, escrito em Visual Basic, inclui determinados dados a serem preenchidos, como nome do participante, e-mail, nome do arquivo, comentários (caso necessário) e um registro associado que especifica a imagem-fragmento e indica a sua posição em referência ao corpo humano (cabeça, tronco, membros, etc.) ou em relação à composição facial (olhos, nariz, boca, queixo). Este registro especifica um número pelo qual se garante o posicionamento das imagens nos respectivos arquivos (cabeça, tronco, membros, olhos, nariz, boca, etc.) em um banco de dados.

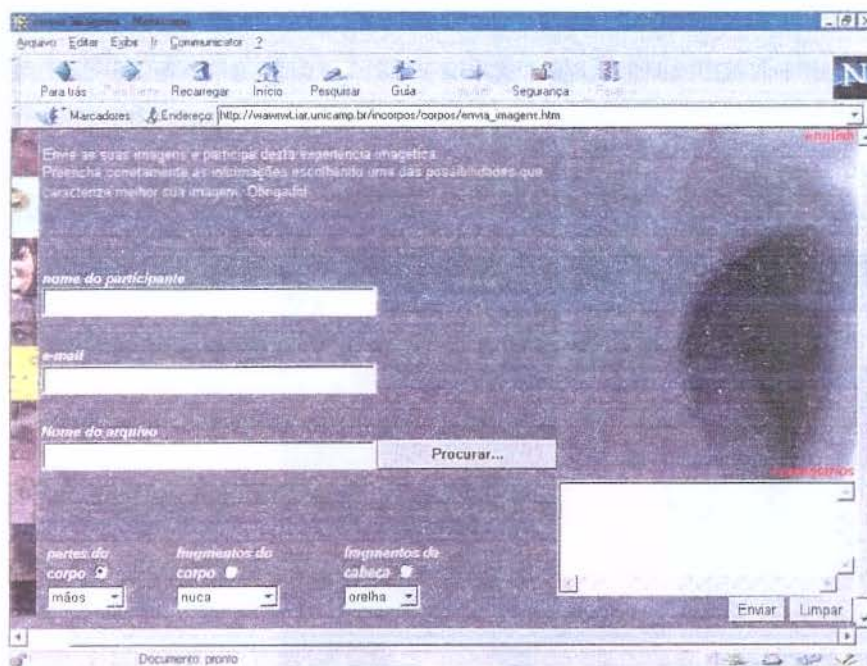


Figura 41 Luísa Paraguai Donati *INcorpos*

Interface gráfica para que o participante possa enviar as próprias imagens

Fonte: http://wawrwt.iar.unicamp.br/INcorpos/corpos/envia_imagens.htm

Outros dados como data de emissão e horário da máquina servidor no momento em que recebe as imagens são conservados para hierarquizar, em função do tempo, os arquivos recebidos para posterior visualização das imagens pelos

usuários. O e-mail do participante também é arquivado para que o participante receba uma confirmação no momento que a sua imagem, somente na primeira vez, estiver sendo visualizada na primeira página do espaço "retalhos". Isto significa que o servidor a cada intervalo de tempo determinado e controlado pela autora, atualiza automaticamente a primeira página deste espaço. Esta característica garante ao usuário a possibilidade de "se ver", incorporado ao trabalho, e sempre que voltar a este espaço provavelmente outras imagens estarão visíveis na primeira página, portanto, com diferentes composições iniciais. É importante deixar claro que toda imagem enviada será incorporada pelo sistema no banco de dados deste contexto, administrado por um outro aplicativo CGI, e estará disponível para ser visualizada na medida em que o usuário navegar por elas. Este outro aplicativo CGI administra o procedimento de arquivar as imagens recebidas nos diversos arquivos. É preciso antes explicar como esta página do contexto "retalhos" foi elaborada para possibilitar as sobreposições e justaposições das imagens-fragmento. Esta página está dividida em vários frames (conforme figura 42), sendo que oito deles contêm todas as imagens-fragmento divididas conforme o registro - parte do corpo associado no momento da transmissão destas.

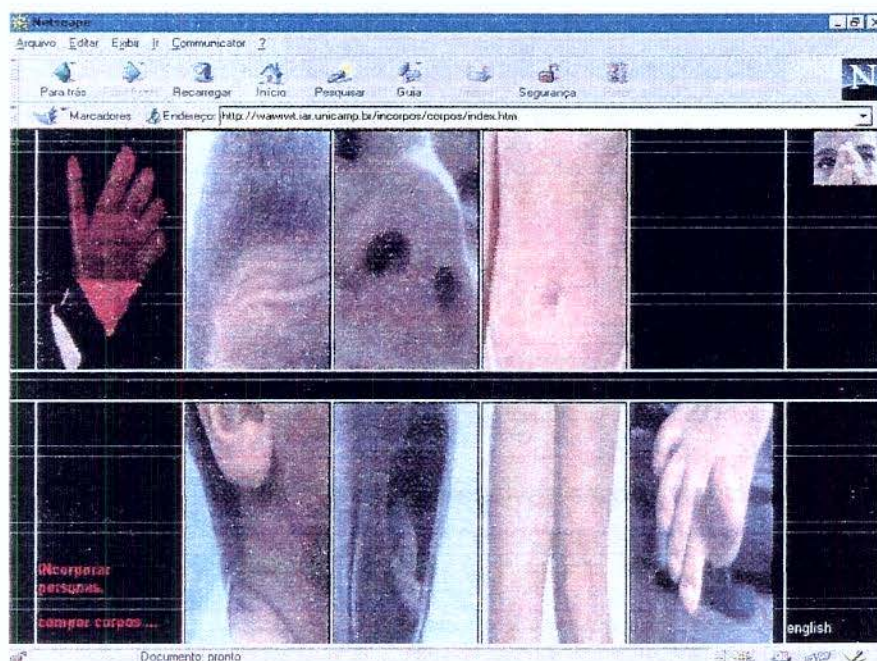


Figura 42 Luisa Paraguai Donati /INcorpos Divisão da página em frames

Fonte: <http://wawrwt.iar.unicamp.br/INcorpos/corpos/index.htm>

A escolha pela utilização de frames foi no sentido de garantir uma total independência de navegação em cada um, sem que a página inteira precisasse carregar novamente a cada atualização, e assim possibilitar as múltiplas composições entre as imagens. Existe uma limitação funcional deste uso de vários frames, uma vez que a página fica restrita, limitada ao que pode ser visualizado pelo display, sem que seja possível se fazer valer das barras de rolagem para configurar outras composições na página. Cada frame possui um determinado número que é associado a toda imagem enviada pela escolha de um registro, conforme a referência corpórea, e termina por manter a coerência do trabalho na intenção da autora de construir esta “outra” forma. Não se pode esquecer no entanto, que depende do usuário o preenchimento da interface gráfica, e a partir do qual as imagens estarão sendo arquivadas.

Na medida em que as imagens enviadas são incorporadas ao trabalho em arquivos específicos em um banco de dados, a leitura destas imagens acontece a partir de páginas, arquivos em HTML gerados “on the fly”. Assim, conforme o usuário navega por qualquer imagem, visualizada no frame, outras páginas HTML, construídas no momento em que são solicitadas, vão sucessivamente se sobrepondo trazendo as imagens arquivadas em uma “fila”, que é administrada pelo horário e data de chegada na máquina-servidor.

O projeto INcorpos depende assim da atuação e participação dos usuários para continuar a sua história; com a proposta de querer brincar, jogar, alertar, propor, instigar a necessidade de se aprender a manipular essas várias “realidades” de ser e estar no ambiente das redes, essencialmente uma matéria de percepção, no exercício de jogar com a identidade, com o anonimato e experimentar outras medidas dimensionais de tempo e espaço. É preciso vivenciar este meio onde a interatividade favorece as conexões, cria novas associações e promove diferentes formas de concretizar a identidade pessoal e comum e simultaneamente expressar o próprio e o outro, o indivíduo e a comunidade.

Conclusão

5. Conclusão

A rápida expansão e utilização das redes, coletivamente conhecida como Web, vêm agregando cada vez mais as pessoas em espaços interativos, que estão possibilitando transformações na maneira como as relações sociais, profissionais, os artistas e as comunidades participam de processos, que simultaneamente envolvem trocas de “muitos” para “muitos”, sem qualquer encontro e/ou deslocamento físico. Alguns meios de comunicação anteriores à Web já vêm propiciando essa possível “mobilidade” e trocas de informações ao gerarem situações específicas de telepresença e simultaneidade, como o telefone e o rádio/televisão, respectivamente. Esta circulação de informações ocorre, no entanto, mediada por uma estrutura radial de transmissão de dados, um emissor e muitos receptores, que termina por caracterizar as possibilidades de ação dos participantes, aqui destinatários das mensagens.

Com a realização da pesquisa para identificar espaços e trabalhos desenvolvidos especificamente para Web e que se utilizam de câmeras de vídeo, constatou-se

que as pessoas estão realizando cada vez mais várias atividades "online", que começam a caracterizar um outro espaço de comunicação. Os usuários em distintos contextos, podem falar, ver, ouvir, trabalhar, jogar, trocar idéias, brincar, "deslocar-se" remotamente, encontrarem-se com outras pessoas, numa relação específica gerada pela própria estrutura de malha, onde cada nó/ponto, usuário conectado, tem a possibilidade de simultaneamente enviar e receber informações.

Durante o processo de levantamento e mapeamento de dados da pesquisa, encontrou-se espaços com as mais diversas abordagens, como ensino, entretenimento, ciência, artes e relação pessoal, intermediados pela imagem em tempo real e por vários aplicativos técnicos, determinantes e condicionantes das possibilidades de atuação/ação dos usuários. Diante disso, com a intenção de sistematizar esta utilização a partir da relação usuário/interface idealizou-se três situações distintas, que caracterizassem a maneira dominante como a ação do usuário podia ser estabelecida através das imagens em direto. Isto não significa que outra forma de troca não possa ocorrer entre usuário/espaço, mas sim que cada categoria com sua específica forma de interação seja a predominante dentre as ações possíveis mediadas pela imagem em tempo real. Estas categorias foram então denominadas de observação direta à espaços físicos remotos, intercâmbio sincrônico de informação e ação remota em distintos espaços físicos.

A utilização de câmeras de vídeo na Web para transmitir imagens em direto vem crescendo de forma inegável e se tornando mais que uma ferramenta, vem possibilitando o usuário atravessar esta "janela" e simultaneamente "viver" em mundos virtuais construídos e em espaços físicos remotos. Esta interface ao virtualizar outras formas de "deslocamento" no espaço físico, transforma o comportamento e a apreensão das distâncias, do que é estar próximo ou distante, e vem propiciando às pessoas um exercício perceptivo em relação à si mesmas, aos outros e à informação. Diante da possibilidade de olhar e ser visto, de falar e ouvir, de trocar informações, de poder intervir remotamente nos espaços e receber uma retroação destes, as pessoas experimentam a sensação de uma "existência" fora do seu próprio espaço e tempo.

Nos espaços mediados pela imagem em direto, quer sejam pessoais, artísticos ou profissionais, de maneira sincrônica, as pessoas passam a viver no limite entre o real e o virtual, “deslocando-se” sem saírem de “casa”, inventando-se, ao mesmo tempo que seguem adiante, como membros ativos de uma comunidade tecnologicamente constituída através da troca de imagens, sons e textos. Estes encontros vêm viabilizar um “outro lugar” não mais pela partilha de um mesmo espaço físico mas pelo interesse comum, habilitando assim o ciberespaço como este espaço de relações humanas, onde é possível formalizar este movimento de “ser” muitos e “estar” em vários lugares, da instituição da velocidade e da interatividade como elementos propulsores dos acontecimentos.

A escolha por sites artísticos para uma análise mais precisa e detalhada, como descrita nos itens 3.1.2, 3.2.2 e 3.3.2, revela uma preocupação do artista contemporâneo, também inserido neste contexto da Web, de criar espaços interativos que revelem as relações das pessoas diante destas técnicas que elas mesmo inventam, produzem, experimentam, incorporam e compreendem de diferentes maneiras. Estes processos interpessoais que acontecem no espaço da Web têm implicações sociais e culturais, na medida em que vêm possibilitando gerar transformações nas formas das pessoas criarem, aprenderem, armazenarem o conhecimento, o pensamento e o poder. Os artistas vêm tornando “visíveis” estas novas relações e tornam-se assim imprescindíveis na reflexão de “como” toda esta tecnologia vem sendo incorporada.

O desenvolvimento do trabalho experimental pessoal, INcorpos⁴⁵, como parte da dissertação, tornou claro a necessidade crescente de domínio e conhecimento técnico para se compreender e “elaborar” informações no meio Web, sustentado, como é, por vários níveis de “interpretação”, da máquina ao compreensível pelo homem e vice-versa. A necessidade de programação de aplicativos fica evidente na elaboração de ambientes interativos, como o site INcorpos, onde a ação do usuário desencadeia procedimentos que gerenciam a modificação e/ou

⁴⁵ O site INcorpos estará participando de dois eventos, “Other bodies” (exposição de arte eletrônica em 18-20 de Agosto de 1999 do II Seminário Avançado de Comunicação e Semiótica, São Paulo, Brasil e do IX Congresso da Associação Alemã de Estudos Semióticos e VII Congresso da IASS-IAS, Dresden, Alemanha, em 3-11 de Outubro de 1999) e “II Bienal do Mercosul” (curadoria de Diana Domingues no contexto CIBERARTE: Zonas de Interação, 26 de Outubro de 1999 à 9 de Janeiro de 2000, Porto Alegre, RS, Brasil).

incorporação de dados ao sistema a partir de variáveis. Uma maior compreensão do próprio meio e da relação usuário/informação, que se potencializa em espaços coletivos, pôde ser elaborada a partir deste exercício pessoal de aprendizagem e domínio das ferramentas técnicas para produção de informação.

A continuidade da reflexão sobre a possibilidade de telepresença dos usuários em espaços mediados pela imagem em direto sugere um caminho para futuros trabalhos. Esta possibilidade de “fazer” e “estar”, simultaneamente em distintos espaços e “realidades”, enquanto sistemas mediadores e geradores de transformações na relação dos participantes com a interface, pode requerer outras abordagens mais teóricas no campo da percepção. Na dependência da consolidação da Web com melhores taxas de transmissão de dados para veiculação da imagem em movimento e som outras características perceptivas poderão ser assim inseridas na construção de espaços interativos partilhados.

Anexo I

Glossário

Browser – Programa de navegação na Internet permitindo visualizar os documentos HTML; os mais populares são Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer.

CGI – “Common Gateway Interfaces”, um aplicativo que gerencia algumas funções específicas entre o browser e os dados requisitados. Pode ser escrito em várias linguagens de programação, entre outras pode-se citar: Visual Basic, Linguagem C++, Perl.

Chat – Aplicativo que viabiliza a conversa on line, troca de mensagens entre multi-usuários em tempo real baseada em texto.

Download – O procedimento de carregar algum aplicativo ou arquivo de dados (texto, imagem, som) da rede Internet para o computador local.

E-mail – Abreviação da expressão inglesa electronic mail, que significa correio eletrônico. Também designa um endereço eletrônico na Internet ou uma mensagem recebida através da rede.

Firewall – expressão usada na Internet para o mecanismo de controle de tráfego de informações, evitando acessos indesejáveis, quando a rede local de uma empresa está conectada à Internet.

Frame – Do inglês quadro; denominação de cada uma das divisões de uma mesma página Web.

FTP – File Transfer Protocol, transferencia de arquivos de um outro computador.

Groupware – um conjunto de recursos de software que viabiliza o paradigma do trabalho colaborativo nas redes de computadores, com ênfase na troca de conhecimentos e em discussões abertas. O Lotus Notes é o mais popular desses produtos.

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

Home Page – página de abertura de um Site. Página inicial de um endereço com links internos e externos.

HTML – Hypertext Markup Language, código de linguagem próprio para se veicular textos e imagens na WWW.

Intranet – Uma rede local, circunscrita à um espaço físico, podendo estar ou não conectada à rede Internet.

IRC – Internet Relay Chat, tipo de chat mais antigo e mais difundido na Internet. Para se conectar é preciso um software IRC Client.

Largura de banda – indica em bits por segundo (bps) com que velocidade os dados podem fluir através de um determinado canal de comunicação entre computadores. Quanto maior a largura de banda, maior a velocidade de comunicação.

MUDs - MUD's, Multi-User Domains ou Multi-User Dungeons, este segundo termo tem origem nos jogos RPG's - "Dungeons and Dragons". Utilizam softwares diversos: MUSE, MUSH, MOO. É um tipo de jogo virtual onde o cenário é descrito textualmente com regras próprias e várias possibilidades/formas/identidades de habitantes. Os jogadores são também autores do MUD, tão criadores quanto consumidores de conteúdo do meio.

Multicast Backbone (MBone) – poderosos computadores conectados por linhas de grande largura de banda, como canais de fibra óptica, elos de satélite e elos de transmissão por rádio.

Newsgroup – são grupos de discussão abertos em que pessoas com interesses comuns podem compartilhar informações, dúvidas e opiniões. As mensagens ficam disponíveis em determinados computadores chamados news servers (servidores de notícias). São organizados por temas, que abordam desde questões mais técnicas (aplicações de inteligência artificial, pesquisas médicas) até generalidades (interesse por automóveis, cinema, artistas).

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

Nickname – nome fictício, apelido que os navegadores da Internet utilizam para referenciar a si mesmo em chat, vídeo conferência, evitando dar o próprio nome.

On line – Qualquer atividade executada enquanto um computador está conectado a um outro computador ou rede. Diz-se da qualidade da informação de serviço que trafega pela rede, ou ainda de uma prestação efetuada via rede.

Pacote – qualquer informação que trafegue pela Internet, seja uma mensagem de correio eletrônico, um arquivo de dados, uma imagem ou um arquivo de texto, é dividida em pequenas unidades de dados chamadas pacotes. Além de uma parte do conteúdo original da mensagem, cada pacote recebe informações adicionais que incluem o endereço IP de destino e o conteúdo do pacote.

Plug-in – Aplicativo que habilita algumas outras funções específicas em um determinado software.

Refresh – atualizar a informação; o browser checa se aquele dado permanece o mesmo ou se houve alguma mudança ele disponibiliza novamente a informação.

Shareware – para designar softwares distribuídos gratuitamente na Internet.

Site – um endereço na Internet que permite acessar arquivos e documentos mantidos no computador de uma determinada pessoa ou empresa, instituição.

slow-scan TV – televisão de varredura lenta

Streaming – tecnologia que permite transmissão de dados na Internet em tempo real, ao vivo.

TAG – são palavras-chaves da linguagem HTML, para determinar funções específicas na criação de páginas Web.

TCP/IP – Transmission Control Protocol - transmissão convencional de pacotes na Web. Acontece de forma mais lenta porém mais precisa, pois a ordem de chegada dos dados não importa na medida que o usuário terá acesso a eles somente

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

depois de receber todo o conteúdo. Assim é imprescindível que todas as partes do arquivo cheguem intactas.

UDP – User Datagram Protocol – transmissão de dados na Web de forma mais rápida porém menos precisa, pois a ordem de chegada dos dados é importante e as perdas são admitidas. O usuário nesta situação pode visualizar ao mesmo tempo que recebe os dados, não é preciso esperar pela informação completa para poder ter acesso ao conteúdo.

Anexo II

Outros endereços eletrônicos de webcam

compilações de webcam

- lista de webcam da BSY –
<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/user/bsy/www/iam.html>
- Eye of the WWW - <http://www.mms.de/~d.down/eye.html>
- The Peeping Tom Page - <http://www.ts.umu.se/~spaceman/camera.html>
- The World Right Now - <http://www.cam-orl.co.uk/world.html>
- WeatherNet's list of WeatherCams –
<http://cirrus.sprl.umich.edu/wxnet/wxcam.html>
- Web Voyeur - <http://www.eskimo.com>
- WorldCam - <http://www.worldcam.com/camcorner/>
- Lista de sites de webcams - <http://www.voyeurnet.com>
- Webcam Central - <http://www.camcentral.com>

webcam interativa

- Interactive Christmas Tree - <http://www.cygnus.com/xmastree/>
- Remote Electron Beam Control –
http://www.e-technik.uni-erlangen.de/~scharf/init_rebt.html
- Railroad Control –
<http://rr-vs.informatik.uni-ulm.de/rrbin/gui/1u.2u.3u.Au.Bu.html>
- U. Bradford's Interactive Telescope - <http://www.eia.brad.ac.uk/rti/>
- Ubiquitous Telepresence Project at U. Colorado -
<http://www.cs.colorado.edu/~zorn/ut/Home.html>
- Yahoo's List of Interesting Devices on the Net -
http://akebono.stanford.edu/yahoo/Computers/Internet/Interesting_Devices_Connected_to_the_Net
- Other Interactive Machines - <http://www.eia.brad.ac.uk/mark/fave-inter.html>
- Mobile Tele-Robotics at Madame Tussaud's in London -
http://skynet.rdg.ac.uk/nero_demo/
- Remote Control Camera -
http://www.ludvigsen.dhalden.no/webdoc/pt/pt_dummy.html
- Chicago LabCam - <http://vision.cs.uchicago.edu/cgi-bin/labcam>
- NYU's Famous Original LabCam - <http://found.cs.nyu.edu/cgi-bin/rsw/labcam>

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

- Atlanta's HomeCom - <http://vista.homecom.com/webcam/cam1.html>
- City of Night Live Camera - <http://www.citynight.com/camera>
- LIRA-Lab Live Image - <http://www.afrodite.lira.dist.unige.it:81/cgi-bin/control.pl>
- The Spirit of Alan Funt Lives On - <http://www.chocolate.pa.dec.com/cgi-bin/>
- Rome Lab Snowball Camera II –
<http://www.rl.af.mil:8001/Odds-n-Ends/sbcam/rlsbcam.html>
- USC Interactive Art Museum - <http://digimuse.usc.edu/museum.html>
- Wallace's Interactive Labcam - <http://alice.eecs.lehigh.edu:1991>
- Chicago Animate Agent Lab - <http://vision.cs.uchicago.edu/cgi-bin/labcam/>
- Australia Robot Arm – <http://telerobot.mech.uwa.edu.au/>

webcam pessoal

- Luciano Medeiros Bernacchi - <http://www.lucianowebcam.com>
- Casal Canadense - <http://www.members.home.net/motaboy>
- Jim Howard - <http://www.howard.net>
- Aimee - <http://www.members.aol.com.heyaimme/cam.html>
- Guy - <http://www.jas.com/jasbits/guy-to5.html>
- John - <http://www.johncamlive.com>
- Patrick - <http://www.seanpatricklive.com>
- Jennifer - <http://www.planetcam.com/jennifercam.html>
- Casal on line - <http://www.fast.com.br/casalonline>
- Mauro - <http://www.supermauro.com>
- Adriano - <http://www.terra.feac.org.br/adriano>
- <http://www.geocities.com/southbeach/palms/5851>
- <http://www.geocities.com/reserchtriangle/5803>
- JennieCam - <http://www.jennicam.org>
- Cindy Something - <http://www.summer-web.com>
- Ana - <http://www.anacam.com>
- KattCam - http://www.members.tripod.com/Hell_Katt/index.html
- Andrea - <http://www.calgary-web.com>
- Família - <http://www.perfectstrangers.simplenet.com>
- Dany Aka Nostalgie - <http://www.nost.com>
- Serge Lotz - <http://www.lotz.org>
- Skignome - <http://www.eco-model.com/James>

- Mike - <http://www.intlweb.com/live>

webcam de observação/panorâmica

- Brian's Lava Lamp - <http://www.arl.wustl.edu/~brian/Office/LavaLamp/>
- Feet Cam - http://www.dcs.qmw.ac.uk/~nickabk/web_camera
- PiranhaCam - <http://www.floater.com/strength/>
- See the Live Ants - <http://sec.dgsys.com/AntFarm.html>
- WaterlilyCam - <http://www.h2olily.com/cam.html>
- And Away They go ... - <http://www.dmtc.com>
- BrUcE's EyE iN tHe SkY sPy CaM! –
http://www.cs.curtin.edu.au/cgi-bin/camera_fun/
- Joy through Labor, or the SlobCam –
<http://www.uta.edu/acs/microsys/mac/.HOME/rhudson/current.html>
- Parrot Cam - <http://www.can.net/parrotcam.html>
- What Miles is Watching on TV –
<http://www.csua.berkeley.edu/~milesm/ontv.html>
- The DomeCam - <http://lisa.ee.nd.edu/DomeCam/>
- Cujo/papagaio africano – <http://www.spies.com/arubin/>
- SeismoCam - <http://www.knbcla.com/seismo/>
- UNRSL Helicoder Camera - <http://www.seismo.unr.edu/Webcam/Webcam.html>
- CarWash - <http://204.254.224.31/CarWash.html>
- Bus Stop - <http://www.bhi90210.com/cgi-bin/BHI/look.html>
- MMT Observatory - <http://sculptor.as.arizona.edu/foltz/www/capmmt.html>
- San Francisco Bridge - <http://www.ikonic.com/bbridge.gif>
- Express Systems NeedleCam –
<http://www.express-systems.com/expsys/needlecam/spacendl.htm>
- CanyonCam (San Diego) - <http://www.vigra.com/misc/peek-auto.html>
- Crested Butte MT - <http://www.rsn.com/~crested/images/cam.jpg>
- Dos Hochleistungsburo - <http://www.mathematik.uni-freiburg.de/cgi-bin/cam>
- Engineering Technology's Live Video Camera –
<http://www.entcweb.tamu.edu/antcweb/camera.htm>
- Harbor at Sundsvall Sweden - http://www.xinit.se/sundsvall/grab_s.gif
- The Hollywood Sign - <http://www.rfx.com:80/holly.html>
- Hong Kong STARCcam - <http://www.hkstar.com/starcam.html>

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

- Mt. Ruapehu Live - <http://www.actrix.gen.nz/ruapehu>
- Planet Hawaii-Hawaiian Eye - <http://palnet-hawaii.com/ph/he.html>
- Real Time View – Chicago's Lakefront –
http://www.habitat.com/real_time_view.html
- Satellite Oceanography Laboratory - <http://satftp.soest.hawaii.edu/video.html>
- The Spectrum CityCam - <http://spectrum.com.au/citycam.html>
- SyBase's San Francisco CayCam –
<http://www.sybase.com/Whats.new/baycam/snapshot.gif>
- Tromso (Norway) - <http://www.cs.uit.no/~ken/images/big/weather.gif>
- University of Utah Salt Lake City Cam –
http://www.met.utah.edu/images/current/current_snapshot.jpg
- SlugVideo (Santa Cruz/California) –
<http://www.saphire.cse.ucsc.edu/SlugVideo/>
- Empire State Building WebCam –
<http://www.vms.co./realtech/Webcam/realcam2.htm>
- BuckMan Elementary School Room 100 -
<http://buckman.pps.k12.or.us/picturecam.html>
- CAEN Maze WebServer –
<http://www-personal.engin.umich.edu/~dpugh/mazecam.html>
- Canon - http://slamer.igd.fhg.de/cgi_boenning/grab
- CICA News Spy - <http://www.cica.indiana.edu/news/spy.html>
- CIIPS Lab - <http://ciips.ee.uwa.edu.au/~hutch/Video.html>
- Coollier CAm - <http://www.com.edu/camp/camalli.shtml>
- CommTech LabCam - <http://commtechlab.msu.edu/view/us.html>
- DMU Live – <http://www.cms.dmu.ac.uk/~rl/live.html>
- ESM Cams – http://indy2.imt-mrs.fr/webetud/cgi-bin/evs_intro.csh
- KCRW How Radio Looks Now – <http://www.kcrw.org/a/index.html>
- Look What We're Wearing Today – <http://www.atext.com/pictures/live/>
- Micronet: The Picture - <http://joshua.micronet.it/quickcam/foto.html>
- Parking Lot in Greenville, N.C. - <http://150.216.8.3/eastnet.jpg>
- Studio 2000 - <http://este.darmstadt.gmd.de:5000/cgi-bin/capture.pl>
- USC TommyCam - <http://www.usc.edu/dept/TommyCam/>
- AU-System Weather - <http://www.ausys.se/weather/weather.htm>
- BBSR Bermuda Weather Page - <http://www.bbsr.edu/weather.html#conditions>

A Utilização e as Implicações de Câmeras de Vídeo na Rede Internet

- The Beach at Zandvoort - <http://www.dataplace.nl/dp/pages/foto.htm>
- Cairn Gorm Picture Page - <http://www.phy.hw.ac.uk/cairngorm/agpic.html>
- The Cambridge Panorama - <http://www.cam-orl.co.uk/cgi-bin/pangen>
- Cameras around the World - <http://www.it.dtu.dk/~gonget/window.html>
- Cheyenne Mountain Cam - <http://www.ceram.com/cheyenne/chey.html>

Bibliografia

Bibliografia

ASCOTT, Roy (1998a), "Esthétique et Politique de la Cyberculture" in *Alliage*, n.33-34, Hiver 97- Printemps 98, ANAIS, Nice.

_____(1998b), "Seeing Double: spiritism, cyberception and the technology of transcendence" in *Consciousness Reframed II: art and consciousness in the post-biological era*, Roy Ascott (editor), Proceedings of the First International CiiA Research Conference, University of Wales College, Newport.

_____(1997a), "The Technoetic Aesthetic: Art and the Matter of Consciousness" in *Consciousness Reframed I: art and consciousness in the post-biological era*, Roy Ascott (editor), Proceedings of the First International CiiA Research Conference, University of Wales College, Newport.

ASCOTT, Roy; LOEFFLER, Carl (org.) (1991), "Connectivity: Art and Interactive Telecommunications" in *Leonardo*, vol.24, n.2, pp.115-117, Berkeley, CA, USA.

BRAND, Stewart (1996), "Here comes everyone", texto de introdução no tema "Into the light", <http://www.cyber24.com>.

CALVINO, Italo (1990), "Seis Propostas para o próximo milênio, Lições Americanas", São Paulo, Companhia das Letras.

CAMPBELL, Robert J. (1986), *Dicionário de Psiquiatria*, São Paulo, Martins Fontes.

CAPUCCI, Pier Luigi (1993), "Realtà del Virtuale, Rappresentazioni Tecnologiche, Comunicazione, Arte", Editrice Bologna.

CARVALHO, Hélio (1999), "Da Fotomontagem às Poéticas Digitais", Dissertação de Mestrado, Departamento de Multimeios, Instituto de Artes, Unicamp.

COSTA, Antonio Marcos (1997), "Universidades sem paredes: o novo negócio da rede" in *Internet Business*, ano 1, no. 4, pp.68-73.

COSTA, Mario (1997), "Corpos e Redes" in *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*, Diana Domingues (org.), pp.303-314, São Paulo, Editora da UNESP.

_____ (1991), "Technology, Artistic Production and the Aesthetics of Communication" in *Leonardo*, vol.24, n.2, pp.123-125, Berkeley, CA, USA.

COUCHOT, Edmond (1998), *La Technologie dans l'art: de la photographie à la réalité virtuelle*, Nîmes: Éditions Jacqueline Chambon, Paris.

_____ (1997), "A Arte pode ainda ser um relógio que adianta? O autor, a obra e o espectador na hora do tempo real" in *A Arte no Século XXI: A Humanização das Tecnologias*, pp.135-143, Fundação Editora da UNESP, São Paulo.

DONATI, Luisa Paraguai (1997), "Análise Semiótica do Site Jodi" in *Cadernos da Pós Graduação*, ano 1, vol.1, n.2, pp.103-111, Instituto de Artes, Unicamp.

DONATI, Luisa Paraguai; CARVALHO, Hélio; PRADO, Gilberto (1997), "Sites na Web: Considerações sobre o Design Gráfico e a Estrutura de Navegação" in *Cadernos da Pós Graduação*, ano 1, vol.1, n.1, pp.27-39, Instituto de Artes, Unicamp.

DONATI, Luisa Paraguai & PRADO, Gilberto (1999), "Artistic Uses of Webcam in the Internet" in *Proceedings The Seventh Biennial Symposium on Arts and Technology*, pp.34-5, The Center for Arts and Technology Connecticut College, New London, CT, USA.

_____ (1998a), "Utilizações de imagens em direto na Rede Internet" in *Trilhas*, Unicamp. (no prelo)

_____ (1998b), "Experimentações artísticas com Webcam" in *Cadernos da Pós Graduação*, ano 2, vol.2, n.2, pp.35-43, Instituto de Artes, Unicamp.

FERNBACK, Jan (1997), "The Individual within the Collective: Virtual Ideology and the Realization of Collective Principles" in *Virtual Culture: Identity & Communication in Cibersociety*, Steven JONES (org.), Sage Publications, London.

FOREST, Fred (1998), "Pour un Art Actuel: L'art à l'heure d'Internet", L'Harmattan, Paris.

_____ (1991), "Aesthetics and Telecommunications Systems" in *Leonardo*, vol.24, n.2, pp.137-138, Berkeley, CA, USA.

FOSTER, Derek (1997), "Community and Identity in the Electronic Village" in *Internet Culture*, David Porter (editor), pp.23-37, Routledge, London.

GOLDBERG, Ken (1998), "Virtual Reality in the Age of Telepresence" in *Convergence: The Journal of Research into New Media Technologies*, vol.4, n.1, University of Luton Press.

KAC, Eduardo (1998), "Origem e Desenvolvimento da Arte Robótica" in *Cadernos da Pós Graduação*, ano 2, vol.2, n.2, pp.18-28, Instituto de Artes, Unicamp.

_____ (1997), "A Arte da Telepresença na Internet" in *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*, Diana Domingues (org.), pp.315-324, São Paulo, Editora da UNESP.

_____ (1993), "Telepresence Art" in *Teleskulptur 3* (book), R. Kriesche and P. Hoffman, Kulturdata and Division of Cultural Affairs of the City of Graz, Graz, Austria, pp.48-72.

_____ (1992a), "Aspects of the Aesthetics of Telecommunications" in *ACM Siggraph 92 Visual Proceedings*, John Grimes e Gray Lorig (org.), Chicago, pp.47-57.

_____ (1992b), "Towards Telepresence Art" in *Interface*, Advanced Computing Center for the Arts and Design, The Ohio State University, v.4, n.2, p.2-4.

_____ (1991), "Ornitorrinco: Exploring Telepresence and Remote Sensing" in *Leonardo*, vol. 24, n.2, p.233.

LAUREL, Brenda (1990), "Art of Human Computer Interface Design", Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts.

LÉVY, Pierre (1999), "Cybercultura", São Paulo, Editora 34.

_____ (1998a), "A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço", São Paulo, Edições Loyola.

_____ (1998b), "A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial?", São Paulo, Edições Loyola.

_____ (1996), "O que é o virtual?", Rio de Janeiro, Editora 34.

_____ (1993), "As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática", Rio de Janeiro, Editora 34.

MACHADO, Arlindo (1998a), "Repensando Flusser e As Imagens Técnicas", 7^o Compós, São Paulo, Junho.

_____ (1998b), "Expanded Bodies and Minds" in *Leonardo*, vol.6, n.4.

_____ (1997), "Hipermídia: o labirinto como metáfora" in *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*, Diana Domingues (org.), pp.144-154, São Paulo, Editora da UNESP.

_____ (1994), "As Imagens Técnicas: da fotografia à síntese numérica" in *Imagens*, n.3, Campinas, Editora da Unicamp.

_____ (1993), "Máquina e Imaginário: O desafio das Poéticas Tecnológicas", São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

_____ (1988), "A arte do vídeo", São Paulo, Editora Brasiliense.

MANN, Steve (1998a), "Wearable Computing as means for Personal Empowerment", ICWC.

_____ (1998b), "Reflectionism" and "Diffusionism": New Tactics for Deconstructing the Video Surveillance Superhighway in *Leonardo*, vol.31, n.2, pp.93-102.

MARCONDES, Ciro et alli (1994), "Redes Comunicacionais", in *Atrator Estranho*, ano II, São Paulo, n.6.

McLAUGHLIN, Margaret L. & OSBORNE, Kerry K. (1997), "Virtual Community in a Telepresence Environment" in *Virtual Culture*, Steven G. Jones (ed.), London, Sage Publications.

McLUHAN, Marshall (1995), "Os meios de comunicação, como extensões do homem", São Paulo, Editora Cultrix.

_____ (1992), "The Global Village: transformations in world life and media in the 21st century", Oxford University Press (Communication and Society), New York, NY.

MOLES, Abraham (1998), "Design and Immateriality: What of It in a Post-Industrial Society?" in *Design Issues*, vol. IV, n.1 e n.2, pp.25, Chicago, The University of Illinois.

_____ (1990), "Arte e Computador", Porto, Portugal, Edições Afrontamento.

MORSE, Margaret (1998), "Virtualities: television, media art and cyberculture", Indiana University Press, Indiana, USA.

MOSER, Mary Anne; MacLEOD, Douglas (org.) (1996), "Immersed in Technology, Art and Virtual Environments", The MIT Press Cambridge, Massachusetts, USA.

MUL, Jos de (1997), "Networked Identities" in *ISEA 96 Proceedings – Seventh International Symposium on Electronic Art*, ROETTO, Michael B. (editor), pp.11-16, ISEA96 Foundation, Rotterdam, The Netherlands.

NEGROPONTE, Nicholas (1995), "A Vida Digital", São Paulo, Companhia das Letras.

O'ROURKE, Karen (1998), "Arte e Comunicação, Arte de Redes: práticas e problemáticas" in *Cadernos da Pós Graduação*, ano 2, vol.2, n.2, Instituto de Artes, Unicamp.

ORVELL, Miles (1995), "After the machine: visual arts and the erasing of cultural boundaries", University Press of Mississippi.

PARENTE, André (org.) (1993), "Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual", Rio de Janeiro, Editora 34.

PAULOS, Eric & CANNY, John (1997a), "Ubiquitous Tele-embodiment: Applications and Implications", Special Issue on Innovative Applications of the World Wide Web in *International Journal of Human-Computer Studies*.

_____ (1997b), *PRoP: Personal Roving Presence*, Electric Garden at Siggraph, Los Angeles, USA, Agosto.

_____ (1996), "Delivering Real Reality to the World Wide Web via Telerobotics" in *IEEE International Conference on Robotics and Automation*.

_____ (1995), "A World Wide Web Telerobotic Remote Enviroment Browser" in *Fourth International World Wide Web Conference*.

PLAZA, Julio & TAVARES, Monica (1998), "Processos Criativos com os Meios Eletrônicos: Poéticas Digitais", São Paulo, Editora Hucitec.

PLAZA, Julio (1994), "Info x foto: grafias" in *Imagens*, n.3, Campinas, Editora Unicamp.

_____ (1990), "Las imágenes de tercera generación" in *Contenido*, Telos 24, Madrid.

_____ (1986), "Videografia em Videotexto", São Paulo, Editora Hucitec.

POPPER, Frank (1993), "Art of the Electronic Age", Thames and Hudson, New York.

_____ (1980), "Art, action et participation", Paris, Klincksieck, pp.13.

PORTER, David (1997), "Internet Culture", Routledge, London.

PRADO, Gilberto (1998), "Experimentações Artísticas em Redes Telemáticas e Web" in *ArteBrasil*, pp.42-47, n.1, ano 1, Instituto de Artes, UNESP.

_____ (1997), "Cronologia de Experiências Artísticas nas Redes de Telecomunicações" in *Trilhas - Revista do Instituto de Artes*, ano 1, n.6, pp.77-103, Julho/Dezembro, Editora da Unicamp, Campinas.

_____ (1994a), "As Redes Artístico-Telemáticas" in *Imagens*, n.3, Campinas, Editora Unicamp.

_____ (1994b), "Expériences artistiques d'échanges d'images dans les réseaux télématiques", Tese de Doutorado, Universidade de Paris I / Panthéon - Sorbonne, Paris.

QUÉAU, Phillipe (1997), "La realidad de los virtual, la virtualidad de lo real" in *Conferences: Mundialización, Ciencia Y Tecnología Como Asuntos Públicos*.

RAMIRO, Mario (1998), "Between form and force, Connecting architetonc, telematic and thermal space" in *Leonardo*, <http://www-mitpress.mit.edu/Leonardo/home.html>.

RECTOR, Mônica & NEIVA, Eduardo (org.) (1997), "Comunicação na Era Pós-Moderna", São Paulo, Editora Vozes.

RHEINGOLD, Howard (1996), "A Comunidade Virtual", Lisboa, Editora Gradiva.

_____ (1991), "Virtual Reality", A Touchstone Book, Simon & Schuster, New York.

SANTAELLA, Lúcia Braga (1992), "Cultura das Mídias", São Paulo, Razão Social.

SANTAELLA, Lúcia & NÖTH, Winfried (1997), "Imagem – Cognição, Semiótica, Mídia", São Paulo, Iluminuras.

SANTOS, Laymert Garcia dos (1994), "O Homem e a Máquina" in *Imagens*, n.3, Campinas, Editora Unicamp.

SCHÖPF, Dr. Christine & SCHRENK, Christian & PRITCHARD, Paul (editors) (1993), *Der Prix Ars Electronica – International Compendium of The Computer Arts – Computer Graphics, Animation, Interactive Arts, Computer Music*, Hannes Leopoldseder.

SERMON, Paul (1994), "Telematic Presence an interview by Johan Pijnappel" in *Art & Design Magazine*, pp.81-87, n.39, Academy Editions, London.

SOMMERER, Christa & MIGNONNEAU, Laurent (eds.) (1998), "Art @ Science", Austria, Springer-Verlag/Wien.

TERESHKOVA, Zoya (1994), "Dialogues: Works by Eduardo Kac" in *Ace Magazine*, vol.6, n.9.

TURKLE, Sherry (1995), "Life on the screen: Identity in the age of the Internet", New York, Simon & Schuster.

VENTURELLI, Suzete & BURGOS, Fátima (1999), "Avatar" apresentado no GT - Criação e Poéticas Digitais – 8ª Compós, Belo Horizonte, MG.

VICENTE, Carlos Fadon (1997), "Tele-Presença-Ausência" in *Trilhas - Revista do Instituto de Artes*, ano 1, n.6, pp.47-55, Julho/Dezembro, Editora da Unicamp, Campinas.

VIRILIO, Paul (1994), "A Máquina da Visão", Rio de Janeiro, Editora José Olympio.

_____(1993a), "A Imagem Virtual Mental e Instrumental" in *Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual*, André Parente (org.), pp.127-132, Rio de Janeiro, Editora 34.

_____(1993b), "O Espaço Crítico e as Perspectivas do Tempo Real", Rio de Janeiro, Editora 34.

ZOURABICH VILI, François (1998), "Para pôr um ponto final no virtual, e comemorar, talvez, o começo da estética interativa", São Paulo, Unicamp.

WEISSBERG, Jean-Louis (1993), "Real e Virtual" in *Imagem Máquina: A Era das Tecnologias do Virtual*, André Parente (org.), pp.117-126, Rio de Janeiro, Editora 34.

WOOLLEY, Benjamin (1993), "Virtual Worlds, A journey in Hype and Hyperreality", England, London, Penguin Books.