



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ARTE E VISUALIDADE**

**ARTE E TECNOLOGIA:  
PRODUÇÃO E PROCESSO INTERATIVO  
NO PROJETO DESERTESEJO**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Eluza Toledo Pinheiro**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2006**

**ARTE E TECNOLOGIA:  
PRODUÇÃO E PROCESSO INTERATIVO  
NO PROJETO DESERTESEJO**

Por

**Eluza Toledo Pinheiro**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Arte e Visualidade,  
Área de Concentração História, Teoria e Crítica da Arte,  
da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM,RS),  
como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Arte e Visualidade**

**Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nara Cristina Santos**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO ARTE E VISUALIDADE**

A comissão Examinadora, abaixo assinada,  
Aprova a Monografia de Especialização

**ARTE E TECNOLOGIA:  
PRODUÇÃO E PROCESSO INTERATIVO  
NO PROJETO DESERTESEJO**

Elaborada por

**Eluza Toledo Pinheiro**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nara Cristina Santos (UFSM)  
(Presidente/ Orientador)

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Terezinha Barachini (UFSM)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Albani de Carvalho (UFRGS)

---

Prof. Ms. Paulo E. Kuhlmann (UFSM)  
Suplente

Santa Maria, 06 de abril de 2006

## RESUMO

Monografia de Especialização  
Curso de Especialização Arte e Visualidade  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ARTE E TECNOLOGIA: PRODUÇÃO E PROCESSO INTERATIVO NO PROJETO DESERTESEJO**

Autora: Eluza Toledo Pinheiro  
Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nara Cristina Santos

Data e Local da Qualificação: Santa Maria, 06 de abril de 2006.

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver uma reflexão sobre a produção de uma obra de arte contemporânea, vinculada às novas tecnologias e mídias digitais, com ênfase na interatividade e nas inter-relações das equipes multidisciplinares que estão envolvidas na sua produção e no seu processo. Estas questões são discutidas através do estudo de caso do trabalho do artista brasileiro conceituado na área, Gilberto Prado, e seu projeto *Desertesejo*. Para a realização desse trabalho utiliza-se uma metodologia de pesquisa com uma abordagem qualitativa, com ênfase no fenômeno artístico analisado, para melhor compreensão das relações histórico-artísticas, com as novas tecnologias digitais no contexto da arte contemporânea. O resultado dessa pesquisa é apresentado também em ambiente digital.

**Palavras-Chave:** Arte contemporânea, Arte e tecnologia, Arte telemática, Interatividade.

## **ABSTRACT**

Specialization's Monograph  
Specialization's Degree Program Art and Visuality  
Federal University of Santa Maria

### **ART AND TECNOLOGY: OUTPUT AND THE INTERACTIVE TRIAL IN THE PROJECT DESERTESEJO**

Author: Eluza Toledo Pinheiro  
Chair: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nara Cristina Santos

Time and place of defense: Santa Maria, April 06th 2006.

This researches has like objective develop a reflection about the output of a contemporary work of art, linked to the new technologies and digital medias, with emphasis in the interactivity and the interrelations of the teams several it discipline that are involved in his output and in the its trial. These questions are discussed through the case study of the work of the respected Brazilian artist in the area, Gilberto Prado, and his project *Desertesejo*. For the achievement of that work utilizes-itself a methodology of research with a qualitative approach, with emphasis in the artistic phenomenon analyzed, for better comprehension of the historical-artistic relations, with the new digital technologies in the context of the contemporary art. The result of that research is presented also in digital environment.

**Key-words:** Contemporary art, Art and technology, Telematic Art, Interactivity.

## LISTA DE IMAGENS

<b>Figura 01</b> - Possibilidades de caminhos dentro da obra.....	36
<b>Figura 02</b> - Tela de entrada da obra <i>Desertesejo</i> .....	38
<b>Figura 03</b> - Tela de introdução.....	38
<b>Figura 04</b> - A Caverna, início de <i>Desertesejo</i> .....	39
<b>Figura 05</b> - Primeiro mundo - Ouros.....	40
<b>Figura 06</b> - Primeiro mundo - vista alternativa.....	41
<b>Figura 07</b> - Segundo mundo - Viridis.....	42
<b>Figura 08</b> - Viridis e seus portais para os outros mundos.....	43
<b>Figura 09</b> - Sala dos 5 céus.....	44
<b>Figura 10</b> - Imagem do chat 3D.....	45
<b>Figura 11</b> - Percepção dos outros interatores.....	45
<b>Figura 12</b> - Terceiro mundo - Plumas.....	46

## SUMÁRIO

RESUMO.....	iv
ABSTRACT.....	v
LISTA DE IMAGENS.....	vi
INTRODUÇÃO.....	1
<b>1 ARTE, CONTEMPORANEIDADE E TECNOLOGIA.....</b>	<b>4</b>
1.1 Algumas considerações sobre arte contemporânea.....	4
1.2 Arte e tecnologia.....	11
1.3 A arte e sua existência no ciberespaço.....	14
1.4 O processo interativo nos projetos de novas tecnologias e mídias digitais.....	21
<b>2 O PROJETO <i>DESERTESEJO</i>.....</b>	<b>30</b>
2.1 Conhecendo o artista para compreender a obra.....	30
2.2 Sobre a obra-projeto.....	33
2.3 Experienciando a obra.....	37
2.3.1 O primeiro mundo.....	37
2.3.2 O segundo mundo.....	42
2.3.3 O terceiro mundo.....	44
<b>3 ARTE E TECNOLOGIA: REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO E O PROCESSO INTERATIVO EM <i>DESERTESEJO</i>.....</b>	<b>46</b>
3.1 A produção e o processo interativo da obra.....	48
3.2 Ambientes virtuais em rede.....	51
3.3 Análise do projeto <i>Desertesejo</i> - 5 pontos.....	53
3.4 Equipes multidisciplinares na criação artística .....	55
CONCLUSÃO.....	62
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	63

# 1 ARTE, CONTEMPORANEIDADE E TECNOLOGIA

## 1.1 Algumas considerações sobre arte contemporânea

Entender a arte contemporânea não é uma tarefa fácil. Ela é praticamente “um ‘amontoado’ de teorias coexistindo em tensão, ora convergentes, ora divergentes” (BASBAUM, 2003, p. 207). Com suas desconstruções de forma e das linguagens, sua imaterialidade e ao mesmo tempo sua presença intermitente, ela não passa despercebida. O próprio termo “arte contemporânea” recentemente prevaleceu sobre outras designações como “vanguarda”, “arte viva” ou ainda “arte atual”. Além do termo contemporâneo para designar a arte, a própria obra de arte contemporânea pode ser difícil de ser classificada. Existem ainda muitas dúvidas a respeito de como caracterizar uma obra como contemporânea ou não.

Quando se discorre sobre arte contemporânea não se procura designar tudo que é produzido no momento e sim aquilo que propõe uma reflexão sobre a própria arte ou ainda uma análise crítica da arte. Sendo assim, a arte interroga e atribui novos significados ao se apropriar de imagens, objetos e situações, não só aqueles que fazem parte da história da arte, mas também aqueles que habitam o cotidiano.

Na arte contemporânea “tudo” é permitido no processo criativo. Atento a esta característica, alguns artistas têm a necessidade de experimentar técnicas e tecnologias com o objetivo de gerar novas possibilidades criativas e se colocar à frente de seu tempo. Diante da importância da imagem no mundo que estamos vivendo, tornou-se necessário para a contemporaneidade insinuar uma crítica da imagem. O artista re-processa linguagens aprofundando a sua pesquisa e a sua poética e tem a sua disposição como instrumento de trabalho, um conjunto de imagens. Desse modo, ele contribui para que a arte passe a ocupar o espaço da invenção e da crítica de si mesmo.

Para empreender a arte como contemporânea, é preciso estabelecer alguns critérios, distinções que isolarão o conjunto dito “contemporâneo” da totalidade das produções artísticas. Tais critérios não podem ser encontrados somente no *conteúdo das obras*, na sua forma, na sua composição, nem no emprego de um ou outro material, nem mesmo de uma outra técnica ou tecnologia. Diante da pluralidade na prática artística



de agora, as obras que poderiam ser consideradas como de artistas contemporâneos são obrigadas a procurar o que estaria para além da esfera artística, sejam os “temas” culturais, desde os registos literários e filosóficos - desconstrução, simulação, vazio, ruína, dejetos e a recuperação - numa sucessão temporal classificada de *neo*, *avante*, *pós* ou *trans*. Diante das diferentes tendências no campo artístico, vários artistas pertencem a cada uma delas. (CAUQUELIN, 2005, p. 6)

Para entender a arte contemporânea, convém pensar quando ela passou a ser compreendida como uma nova possibilidade de expressão artística. A partir da década de 60, com os movimentos como a *Pop Art* e as inovações proporcionadas pelos *Happenings* do Grupo *Fluxus*, a *Body art*, a *Mail art*, a *Computer Art*, entre outros, surge a necessidade de conceituar diferentemente essa nova manifestação da arte. Nesse sentido começa a se esboçar o conceito de arte contemporânea.

A arte tornou-se contemporânea, falando-nos da nossa vida de todos os dias. Ela tornou-se contemporânea, quando começou, de uma certa forma, a realizar o projeto moderno, no sentido em que o entendia Baudelaire; (...) Mas antes do final dos anos 50, surge um novo estado de espírito, que se afasta do passado. (MILLET, 1997, p. 19-20)

A aparição da *Pop Art*, na Nova York do final dos anos 60, foi surpreendente. Longe de ser uma representação realista dos objetos, ela enfocava o imaginário popular no cotidiano da classe média urbana e mostrava a reciprocidade do homem com a sociedade. Por isso, apropriava-se de temas de revistas em quadrinhos, bandeiras, embalagens de produtos, itens de uso cotidiano e fotografias. Justamente esse conceito, de reciprocidade, torna-se importante no estudo sobre tecnologias.

A instalação, termo incorporado ao vocabulário das artes visuais na década de 60, pode também compreender as *assemblages* ou ambientes construídos nos espaços das galerias e museus. Trata-se de uma característica importante da arte contemporânea e se particulariza por tensões que se estabelecem entre as diversas peças que a compõem e pela relação entre estas e as características do lugar onde se inserem. Uma única instalação pode incluir performance, objeto e vídeo, estabelecendo diferentes relações entre estas linguagens. O deslocamento do participante nesse espaço denso é necessário para o contato com a obra, e é assim que a noção de um espaço que exige um tempo passa a ser relevante na arte. Surge o tempo e o espaço da experimentação.

Anúncios precoces do que viria a ser designado como instalação podem ser localizados nas obras *Merz* (1919) de Kurt Schwitters e em duas obras que Marcel Duchamp realiza para as exposições surrealistas de 1938 e 1942, em Nova York. Na primeira, ele cobre o teto da sala com sacos de carvão, incorporando uma dimensão do espaço - o teto - normalmente descartada pelos trabalhos de arte (1200 sacos de carvão). Na segunda, Duchamp fecha uma sala com cordas, definindo, com sua intervenção, um ambiente particular (Milhas de barbantes). No Brasil, alguns exemplos iniciais são de trabalhos de Lygia Pape e Hélio Oiticica. E as instalações de José Resende e Mira Schendel na 10ª Bienal Internacional.

Na forma como o compreendemos hoje, o Happening surgiu em Nova York na década de 1960, no momento em que os artistas tentavam romper as fronteiras entre a arte e a vida. Sua criação deve-se inicialmente a Allan Kaprow, pioneiro na Arte Performática, que realizou a maioria de suas ações procurando, a partir de uma combinação entre *assemblages*, ambientes e a introdução de outros elementos inesperados, criar impacto e levar as pessoas a tomar consciência de seu espaço, de seu corpo e de sua realidade. Os primeiros *Happenings* brasileiros foram realizados por artistas ligados ao movimento da *Pop Art*, como o pioneiro "O Grande Espetáculo das Artes", de Wesley Duke Lee, em 1963. A produção de Hélio Oiticica nos anos 60, por exemplo, os Parangolés, guarda relação com a performance, por sua ênfase na execução e no "comportamento-corpo", como define o artista. Nos anos 70, chamam a atenção propostas como as de Hudinilson Jr. Na década seguinte, devemos mencionar as *Eletro-performances*, espetáculos multimídia concebidos por Guto Lacaz.

Existe um motivo importante que justifica destacar os conceitos de *Happenings* e instalações e não outras produções na arte contemporânea: eles tratam de algo praticamente essencial no que diz respeito a essa pesquisa: a questão do tempo. São obras que existem enquanto **há** participação, enquanto estão acontecendo. Outra questão importante é que a participação é essencial para o entendimento, para a conceituação e completude da obra. Esses movimentos são importantes porque a partir deles se percebe o surgimento das primeiras propostas claras de integrar o espectador como participante na obra de arte. Os artistas querem desenvolver a idéia de um público participante na obra, fazer com que a inércia do espectador acabe.

Outro aspecto relevante para a pesquisa é a questão da obra de arte na rede. Historicamente, a *Mail Art*, ou seja, a arte postal é um movimento importante quando se discorre sobre manifestações artísticas em rede. Ela consiste em trocar mensagens criativas utilizando o sistema de correios para a veiculação. É um meio livre, no qual diferentes imagens, pinturas, desenhos, carimbos, adesivos, envelopes e até mesmo colagens são permitidas. O termo começou a ser utilizado para definir a *Correspondance Art School* de Ray Johnson nos anos 50.

A arte postal, nesse sentido, trazia a noção de circuito ao campo da arte, rompendo com a apresentação tradicional de exposições em galerias e acentuava a função comunicativa e interpessoal entre os artistas. (ARANTES, 2005, p.92)

No Brasil, alguns artistas e escritores como Hudnilson Júnior e Lenir de Miranda foram os primeiros a trabalhar com Arte Postal. Mas somente na década de 80 que ela foi totalmente cooptada pelos grandes circuitos da arte oficial no Brasil. Em 1981 a 16ª Bienal de São Paulo já montava uma sala especial sobre a *Mail Art* produzida no mundo. Artistas como Almandrade e Gilberto Prado, iniciaram sua atuação através desse movimento.

A diferença entre a arte postal e outras manifestações de mesma natureza na época eram as interfaces<sup>1</sup> eletrônico-tecnológicas e os novos dispositivos de comunicação. No início da década de 70, existia a vontade de alguns artistas de utilizar meios mais rápidos e esses suportes “imateriais” para suas manifestações artísticas. Surge a possibilidade de uma arte que pode acontecer em vários lugares do mundo, como uma arte planetária. A *Mail Art* também se torna importante no momento em que questiona a propriedade e a autoria da obra de arte.

Mas o principal fator agregado é a possibilidade da obra artística como processo. Isso significa uma ruptura com o sistema tradicional seqüencial, uma ruptura com a estrutura claramente definida e acabada da obra de arte tradicional. Essa arte em rede, que propõe uma participação que altera o sistema em que o

---

<sup>1</sup> Em seu sentido mais simples, a palavra se refere a softwares que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra. Em outras palavras, a relação governada pela interface é uma relação semântica, caracterizada pelo significado e expressão, não por força física. (JOHNSON, 2001, p. 17)

artista define e conclui, um sistema predominante na nossa cultura e nas manifestações artísticas consideradas mais “tradicionais”. O sentido da obra de arte sofre uma profunda mudança em relação aos seus conceitos visto que desaparece a figura do autor-único no processo de criação da obra. E aqui reside uma questão central: a obra de arte em rede significa um novo passo a partir das antigas teorias, centradas no objeto de arte, gerando uma nova teoria que tem como ponto de referência principal o observador, o público, o participante.

Nesse momento de novos passos na arte, surge a arte produzida através do computador, da computação gráfica e dos muitos e importantes avanços informáticos. “Hoje podemos dizer que a artemídia pode desenvolver quaisquer possibilidades de trabalho que o artista pretenda fazer com o computador”. (SANTOS, 2005, p. 49). As primeiras imagens artísticas desse meio aparecem nos anos 50. Elas foram desenvolvidas nos Estados Unidos e na Europa, por artistas como Ben F. Laposky com seu *Electronics Abstractions* e Herbert W. Franke, com *Oscillagrams* (1952).

No Brasil, as experiências vinculadas aos computadores, aparecem nos anos 60 pelas mãos do artista Waldemar Cordeiro. A primeira exposição desse tema ocorre na I Mostra da América Latina de *Computer Plotter Art*, na Galeria USIS, em São Paulo. Logo no início da década de 70, Waldemar Cordeiro introduz o termo Arteônica, para definir a arte que resulta da manipulação digital da imagem no computador.

De difícil veiculação pela TV comercial, a *Videoarte*, que surgiu oficialmente no Brasil em 1974, começou a ser divulgada pelo circuito tradicional das galerias e museus. Além dos pioneiros, Wolf Vostell e Nam June Paik, destacaram-se inicialmente as pesquisas de Peter Campus, John Sanborn, Gary Hill e Bill Viola. No Brasil, as primeiras experiências foram realizadas nos anos 1970 e apresentadas por artistas como Anabela Geiger, Sonia Andrade e José Roberto Aguiar.

A idéia de reunir telefone e televisor para formar um novo veículo de informações surgiu em vários países, adaptando-se a diversas tecnologias de transmissão. Em 1982, em São Paulo, Julio Plaza coordenou e participou do projeto

artístico Arte pelo Telefone: videotexto, com Carmela Gross, Lenora de Barros, Leon Ferrari, Mário Ramiro, Omar Khouri, Paulo Leminski, Roberto Sandoval, entre outros. Essa exposição foi contemporânea à primeira exibição em videotexto realizada em Nova York, sob organização de Martim Niesenhold, com apoio da *New York University*.

Em 1985, houve uma grande retrospectiva dos trabalhos de arte-comunicação, da *Mail Art* ao Videotexto, na exposição Arte: Novos Meios/Multimeios - Brasil 70/80, que aconteceu na FAAP, em São Paulo. Foram apresentados, entre outros, os projetos *Fac-Similarte*, de Paulo Bruscky e Roberto Sandoval; “Caricaturas e A Arte na Trama Eletrônica”, videotexto de Rodolfo Cittadino; “Arte em Videotexto”, de Julio Plaza, com participação de Alex Flemming, Alice Ruiz, Augusto de Campos, Carmela Gross, Julio Plaza, Leon Ferrari, Lenora de Barros, Maria José Palo, Mônica Costa, Omar Khouri, Lúcia Santaella, Paulo Leminski e Paulo Miranda.

A utilização artística de redes de computadores só se configura completamente a partir de 1980. Robert Adrian coordena o ARTBOX, um evento de “correios eletrônicos”. Depois a ARTBOX vira ARTEX, a pioneira das redes artísticas eletrônicas de acesso internacional, que foi base para inúmeros projetos de artistas no campo das telecomunicações e serviu como veículo privilegiado de vários projetos e intercâmbios de informações em telecomunicação. Neste mesmo ano, Roy Ascott concebeu seu primeiro projeto de telemática chamado *Terminal Consciousness* entre a Inglaterra e os Estados Unidos. Tratou-se do primeiro projeto de teleconferência utilizando sistema interativo informatizado. Ainda na década de 80, no Museu de Arte Moderna de Paris, no contexto da exposição *Electra - L'électricité e l'électronique dans l'art au XXe siècle*, Roy Ascott realizou *La Plissure du Texte*, um recital coletivo por intermédio de tele-escritores. Esse “tele-poema” privilegiou a potencialidade da construção coletiva em uma escala global.

Nos anos 90, durante a exposição *Artifices, Art à l'ordinateur: invention, simulation*, em Saint-Denis, na França, cuja temática era a transmissão via rede, de imagens numéricas/digitais, aconteceu o *Le Collectif Transport*. Esse “*messagerie*” de imagens numéricas foi coordenado por Liliane Terrier, com a participação de várias escolas de arte e de diferentes autores de diferentes países. Em 1992,

durante a *Siggraph*, em Chicago, vários projetos foram realizados, como o “Ornitorrinco”, um trabalho artístico de telepresença<sup>2</sup> de Eduardo Kac; “*Is Anyone There?*”, trabalho de Stephen Wilson baseado no telemarketing; Rosetta Stone, espaço/imagem/interativo, via R.N.I.S.<sup>3</sup>, produzido por Judith Mayer com a participação de vários artistas; *Cafe Electronic International*; de Kit Galloway; *The S.L.A.D.E. Corporation*, um projeto interativo internacional, com a coordenação artística de Victoria Vesna e a participação de vários artistas. No Brasil em 1995, acontece a exposição Arte no Século XXI, no MAC/USP (Museu de Arte contemporânea), reafirmando a produção vinculada a tecnologia digital. No Rio Grande do Sul, durante a I Bienal do Mercosul, em 1997, Eduardo Kac apresenta sua “Rara Avis”. A partir de 2000, com o Festival Internacional de Linguagem Eletrônica - *File* - coordenado por Ricardo Barreto e Paula Perissinotto, tornam-se comuns projetos em Arte e Tecnologia.

Quando se trata de manifestações em rede, importantes para entender o projeto *Desertesejo*, de Gilberto Prado, que está sendo focado nesse trabalho, Margot Lovejoy, defende que essas manifestações têm características distintas que as colocam em uma categoria diferente de outras formas digitais. Seriam elas: potencial de explorar bancos de dados e todo o conteúdo de linguagem de *links* e hipertextualidade, participação multiusuários (e multicontextos), capacidade de reagir na transmissão de dados em tempo real. (LOVEJOY. 1997, p. 224-225)

## 1.2 Arte e tecnologia

As novas tecnologias para a arte contemporânea não significam o fim, mas um meio à disposição da liberdade do artista, que se somam às técnicas e aos suportes tradicionais, para questionar o próprio visível, alterar a percepção, propor um enigma e não mais uma visão pronta do mundo. O trabalho do artista passa a

---

<sup>2</sup> A arte da telepresença é uma nova área de criação artística que se baseia no deslocamento dos processos cognitivos e sensoriais do participante para o corpo de um telerrobô, de um avatar, ou de qualquer outro instrumento, que se encontram num outro espaço geograficamente remoto. (KAC. Disponível em: <http://dpa.ntu.ac.uk/archive/ekac/kac2.html>. Acessado em: 13/02/2006)

<sup>3</sup> Esse hardware, é um tipo de modem que interliga redes de computadores, a *Réseau Numérique et Intégration de Services* (Dicionário de Termos. Disponível em: [orbita.starmedia.com/~neto\\_suporte/dicionario\\_de\\_termos.htm](http://orbita.starmedia.com/~neto_suporte/dicionario_de_termos.htm), acessado em 25 de outubro de 2005).

exigir também de quem participa dessa obra, uma determinada atenção, um olhar que pensa, que atua, com uma profundidade e intensidade muito diferente de qualquer outra observada. A atualidade da arte é colocada em outra perspectiva. O que vai determinar a contemporaneidade é todo o contexto de significados que ela vai trazer.

O aparecimento das técnicas eletrônicas de comunicação e do tratamento automático da informação aos olhares de quem estuda, no início dos anos 60, se voltam para a cibernética e para a teoria da informação tentando, a partir destas duas linhas, apresentar novas propostas estéticas. O começo da informática no mundo das artes - inicialmente através das criações em *Computer Art* nos anos 60 e, depois, por meio dos trabalhos artísticos em mídias digitais interativas - levou alguns teóricos a pensarem uma arte voltada especificamente ao digital que pudesse caminhar lado a lado às descobertas e novas teorias científicas da época. Apesar destas teorias traduzirem com profundidade as mudanças na percepção do mundo, através do desenvolvimento das tecnologias da comunicação e do tratamento automático da informação, elas exploraram mais o campo artístico sob o seu aspecto informacional, do que a interação entre a obra e o espectador.

Não basta simplesmente inventar uma nova linguagem, é necessário criar utilizando esse meio. Millet (1997) afirma que artistas - pessoas com uma vontade mista de explorar novas possibilidades que envolvam o lado sensível e intelectual do ser humano - sempre viveram em todas as épocas com um objetivo: criar referências que fossem representativas de seu tempo ou do meio vivido, nesse caso, o computador com todas as suas possibilidades. A arte possui um papel fundamental no entendimento do pensamento de uma época e o artista dificilmente consegue destituir-se do seu meio e das idéias do seu tempo.

Os homens estão cada vez mais comunicáveis, próximos mesmo quando estão distantes e as fronteiras estão se tornando cada dia mais obsoletas. A lista de tecnologias que aparecem a cada dia e que possibilitam tais mudanças é extensa. Retomando historicamente, começa com o telégrafo, segue com o telefone, o rádio, a televisão, o fax, até chegar aos computadores; todos eles cada dia mais acessíveis, baratos e fáceis de usar. Dentro dessa lista, o computador possui um

valor maior quando comparado com todos os outros antecessores, no aspecto de ter assimilado todas as características alheias em si mesmo, constituindo o que chamamos de multimídia.

Um computador, nos dias de hoje, através dos recursos multimídia (som, texto e imagem), pode captar ondas de rádio e enviar dados via cabo, comunicando-se com o resto do mundo. E para isso - comunicar-se com o resto do planeta de forma simples - os cientistas da CERN (Organização Européia para Investigação Nuclear) desenvolveram a Internet<sup>4</sup>, no ano de 1989 (PRADO, 2003, p. 102).

A Internet com pouco mais de 15 anos de popularidade, virou sinônimo de modernidade e avanço tecnológico. Tanto indivíduos como empresas se vêem na necessidade de estar conectados, de existirem no *ciberespaço*<sup>5</sup> e de estabelecerem relações por meio do virtual. “Os homens fazem as ferramentas; as ferramentas refazem o homem. Ainda o que temos na Internet é um grande aglomerado de possibilidades e potenciais”. (MILLET, 1997, p. 45).

### **Arte na rede**

Todo meio e material possui suas leis e regras de trabalho chamadas de técnica. À aplicação desses conhecimentos chamamos de tecnologia<sup>6</sup>. Os trabalhos artísticos produzidos por meio das novas tecnologias digitais possuem um diferencial em relação com a arte considerada mais tradicional: pedem uma especificidade técnica muito maior no momento da criação em virtude de que na maioria das vezes

---

<sup>4</sup> Com inicial maiúscula, significa a "rede das redes". Originalmente criada nos EUA, tornou-se uma associação mundial de redes interligadas, em mais de 70 países. Ao contrário do que se pensa comumente, Internet não é sinônimo de World Wide Web. Esta é parte daquela, sendo a World Wide Web, que utiliza hipermídia em sua formação básica, um dos muitos serviços oferecidos na Internet. A Web é um sistema de informação muito mais recente que emprega a Internet como meio de transmissão. (WIKIPEDIA. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>)

<sup>5</sup> A palavra “ciberespaço” foi inventada em 1984 por William Gibson, em seu romance de ficção científica *Neuromancer*. Pierre Lévy (1999, p.17) conceitua o ciberespaço como “novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores”, englobando toda a infraestrutura material e comunicacional digital e também o conjunto de informações que abriga. E conceitua como cibercultura como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

<sup>6</sup> Web Arte no Brasil. Disponível em: [webartenobrasil.vilabol.uol.com.br](http://webartenobrasil.vilabol.uol.com.br). Acessado em 08 de abril de 2006.



a ferramenta, processo ou sistema utilizado não fora concebido com aquela função. A arte contemporânea possui a característica de experimentação e desvirtuação de funções, o que pode ser percebido também em relação às novas tecnologias.

As experiências artísticas utilizando-se de redes já datam de algum tempo. Com os avanços nos estudos de alta tecnologia e também das transmissões eletromagnéticas, aliados a um desejo de realização instantânea, começam as primeiras experiências artísticas utilizando-se de artefatos eletroeletrônicos como a televisão de varredura lenta (*Slow Scan TV*), o telefone, o fax, e as redes de computadores que de início eram estabelecidas somente para eventos determinados e logo a seguir, desfeitas. Da associação das telecomunicações com a informática, surge o termo Arte Telemática<sup>7</sup>, que ainda hoje é utilizado para determinar trabalhos criados nas redes de computadores como a Internet.

A Arte Telemática produzida para a Internet - tem como principal característica ser constituída de trabalhos especialmente produzidos para rede ou que, ao menos, utilizam a Internet como parte integrante da obra ou evento artístico. Inicialmente, a Internet pode ser caracterizada como um meio não-linear, interativo e instantâneo. Não-linear porque funciona por meio de hipertexto e das associações e escolhas feitas pelo usuário que levam de *link* a *link* a um caminho infinito; interativo, pois para "funcionar" o sistema pede a interação e ação do usuário; instantâneo, onde a troca de dados acontece em "tempo real", com inúmeras possibilidades de relações *on-line* entre os usuários.

Pensar a Arte Telemática, no âmbito das mídias digitais e também partir da noção de sistema, significa dizer que ela, em primeiro lugar, não é uma arte fechada, mas processual, e que se desenvolve a partir de dispositivos interativos. O que importa não é o que é dado, mas sim o campo de relações e conexões estabelecidas entre o computador e interator. Hoje, esse novo meio de produção artística que utiliza a rede mundial de computadores - a Internet - está presente nos

---

<sup>7</sup> O termo telemático (ou telemática) foi criado, nos anos 1980, por Simon Nora e Alain Mine, para descrever as tecnologias eletrônicas provenientes da convergência dos computadores com os sistemas de telecomunicação. Ela também pode ser entendida como uma técnica de aproximação automática do distante. Que deixa a possibilidade da construção utópica de uma sociedade baseada na realização de todos. (GIANNETTI, 1998, p. 14)

grandes acontecimentos das artes, mesmo ainda não sendo conhecida do grande público ou do público da grande rede.

O número de trabalhos artísticos criados especificamente para a *web*, ainda é muito pequeno e pouco divulgado, se relacionado ao número de *sites* que levam a insígnia arte, por meio de galerias virtuais, museus *on-line* e *portfólios* de artistas. Ou seja, a maioria dos trabalhos artísticos refere-se a pinturas, esculturas e instalações que existem independentemente da rede. As obras de arte para a *web* são bem menos comuns e sofrem uma certa resistência, advindas principalmente do público, para serem consideradas como simulações artísticas.

### **1.3 A arte e sua existência no ciberespaço**

A emergência do ciberespaço corresponde a um desejo de comunicação recíproca, de conhecimento e informação. São os desconhecidos que promovem o ciberespaço, criando desde *sites* sem muitos aparatos até conexões entre grandes empresas, museus, universidades, entre outros. O ciberespaço é construído de uma forma cooperativa, são várias pessoas que, reunidas, fazem desse meio um grande oceano. Pierre Lévy (Canal Contemporâneo. Disponível em: [www.canalcontemporaneo.art.br](http://www.canalcontemporaneo.art.br). Acessado em: 30 de outubro de 2005.) diz que três princípios orientaram o crescimento do ciberespaço: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva.

Discorre-se, inicialmente, sobre a interconexão. Ninguém se isola ao se conectar, pois toda conexão pressupõe outro - ou outros - ligados a quem está se conectando. Conforme Lévy, a pessoa não está mais no espaço, mas todo espaço está em volta dela, transformando assim o canal interativo, mudando novamente a dinâmica das relações e atendendo a novos interesses, a novos desejos.

A partir da concepção de Ciberespaço, a cibercultura estuda as relações sociais e a formação de comunidades em ambientes de rede, que estão sendo ampliadas frente à popularização da Internet e de outras tecnologias que possibilitam a interação entre pessoas. A cibercultura se interessa pela dinâmica política e filosófica dos assuntos vividos por seres humanos em rede assim como na

emergência de novas formas de comportamento e expressão. "Com a cibercultura há uma reconfiguração do espaço e do tempo a partir da velocidade de trocas e da abolição de barreiras físicas proporcionadas pela emergência das redes planetárias mundiais". (LEMOS, 2004, p. 152).

O conceito de ciberespaço por si só não explica, e não aponta, aspectos importantes que precisam ser discutidos para se entender melhor como funciona a Arte Telemática. É necessário a compreensão e o estudo de outros conceitos que estão contribuindo para a construção da obra/projeto *Desertesejo*.

### **Virtualidade e atualização constituindo um projeto no ciberespaço**

O termo virtual vem do latim *virtus* e quer dizer força, potência. É o que existe em potência e não em fato. Quando algo, ou uma situação está para acontecer, e não há nada que mude essa situação - ela é latente - temos o virtual. Ele é como o real, faltando-lhe apenas a existência. É o que existe potencialmente no real, o que tem em si mesmo todas as condições essenciais para sua realização.

Esse virtual não se opõe ao real e sim ao atual, pois este está preparado, pronto para acontecer, para existir, para ser. Para que ele ocorra é necessário que o evento se atualize, ou seja, exista a atualização. Lévy (1996) exemplifica esse processo com o brotamento de uma árvore. A semente seria o problema. Ela contém a árvore, virtualmente. Quando brota, ela atualiza, mas em nenhuma das circunstâncias ela deixou de ser real.

A atualização serve como uma solução a essa falta de existência que a árvore ainda na semente possui. Acontece uma transformação de idéias, "um verdadeiro devir que alimenta de volta ao virtual" (LEVY, 1996, p. 17). Levy ilustra esse conceito fazendo uma analogia com, por exemplo, um programa de computador. Se ele tem um problema, cada uma das equipes resolverá esse problema a seu modo. Esse conjunto de soluções encontradas é o que se chama de atualização. Cada grupo vai atualizar a sua maneira (encontrar a solução) até chegar na configuração esperada - momento em que é, finalmente, atual.

Existe uma diferença entre realização e atualização. O primeiro é a ocorrência de um estado pré-definido e o segundo se trata de uma solução exigida por um complexo problemático. Sendo assim, só falta definir do que se trata a virtualização. Ela pode ser explicada como o movimento inverso da atualização. Ela é, segundo Lévy (1996), uma mutação da identidade, um deslocamento do centro de gravidade ontológico do objeto considerado. Ela encontra consistência no campo “problemático”.

A atualização parte de um problema para uma solução, enquanto a virtualização vai de uma solução dada para um novo problema. Este mecanismo serve para fluidificar distinções instituídas e também aumentar o grau de liberdade. A virtualização é um dos principais vetores da criação da realidade. Ela ainda tem como fator preponderante o desprendimento do agora e, principalmente, do aqui. O virtual, com muita frequência, “não está presente”. Como exemplo, existem as empresas virtuais. Sua composição é nômade, dispersa e o fato de não ter uma localização geográfica ou ainda sua existência física não preponderante. Quando uma pessoa, uma coletividade, um ato, uma informação se virtualizam, eles se tornam “não-presentes”, se desterritorializam. O que não torna esse virtual imaginário. Ele produz efeitos, inventa velocidades novas e novos espaços.

No projeto *Desertesejo*, esse conceito são importantes porque a obra é virtual e sempre que alguém participa da obra, ela torna-se atual, existindo nesse ínterim, enquanto espera por um novo participante para ser novamente atualizada.

### **Imersão e realidade virtual nos projetos de arte na Internet**

Ver, ouvir, tocar, manipular objetos que não existem, percorrer espaços sem lugar em companhia de pessoas que estão alhures, tendo a absoluta convicção da realidade e da presença daqueles e destas. “Ser e não ser”, de uma certa forma. Eis o que pareceu propor-nos nossas tecnologias de representação contemporânea. (CADOZ, 1997, p. 10).

Imersão é uma experiência representativa da realidade virtual<sup>8</sup>. Na década de 60, Ivan Sutherland começou com seus colegas do Laboratório Lincoln no Instituto de Tecnologia de *Massachusetts* (MIT), a fazer experiências com vários tipos de capacetes de visão. Mas o primeiro dispositivo de imersão funcionou somente em 1970. O interator podia ver arestas de um cubo de luz. Independente dos movimentos da cabeça, ele tinha uma aparência real.

Os capacetes para acionar a realidade virtual, e outros dispositivos, são baseados no modelo proposto por Sutherland. Somente na década de 80 que esses equipamentos surgem no cenário artístico, contribuindo com dispositivos como luvas de dados, fones de áudio e também exoesqueletos que fornecem ao computador os dados representativos dos ângulos e segmentos articulados - permitindo a exploração de mundos virtuais.

Esse experimento foi o ponto inicial para o estudo da realidade virtual. Na década de 80, aconteceram as primeiras demonstrações públicas e em 1993, ocorre uma visita virtual de duas pessoas diferentes que podiam se ver, em um espaço produzido a partir da síntese de imagens. Trata-se de um processo de simulação, controlado por um periférico de saída visual ligado a um computador. No projeto *Desertesejo*, esse aspecto é bastante evidenciado quando se percebe que a obra permite aos usuários uma atuação direta, por meio de interfaces, sobre um mundo virtual completamente construído.

Aqui os interatores podem navegar dentro de um espaço 3D, com a possibilidade de contar com a presença de vários interatores ao mesmo tempo. A linguagem geralmente usada nesses programas é a VRML, voltado para a visualização de estruturas tridimensionais. Essa linguagem possibilita, por meio de comandos de mouse e teclado, o sentimento de "imersão" do usuário nos mundos virtuais - que nesse caso, se apresentam no monitor do computador como uma cena em movimento. (ARANTES, 2005, p. 109).

---

<sup>8</sup> Realidade Virtual, ou ambiente virtual, é uma tecnologia de interface avançada entre um usuário e um sistema computacional. O objetivo dessa tecnologia é recriar ao máximo a sensação de realidade para um indivíduo, levando-o a adotar essa interação como uma de suas realidades temporais. Para isso, essa interação é realizada em tempo real, com o uso de técnicas e de equipamentos computacionais que ajudem na ampliação do sentimento de presença do usuário.

Enquanto se está na obra, participando dela, se está imerso no ambiente e na proposta do artista. Cada um desses participantes vai retirar suas próprias experiências desse processo interativo, “não apenas pelo seu deslocamento na obra/projeto, como também pelo que decorre de sua ação e sua memória, através de uma ação incorporada” (SANTOS, 2004, p. 285).

### **A representação e a simulação**

A operação da simulação nunca cessou: "fazer parecer real o que não é" foi invocado para dar conta tanto da escultura grega quanto da perspectiva (a famosa ilusão de profundidade), da pintura dita *Trompe-l'oeil* até o apogeu do movimento barroco. Que esta apreciação se traduza em prevenções ou louvores é aqui secundário. Cada época teve seus simulacros. A nossa tem como particular ter feito nascer entidades híbridas, situadas entre o que é real (segundo o modo do objeto) e o que não é (segundo o modo de representação). (WEISSBERG, 1993, p. 117).<sup>9</sup>

Representação é dar uma aparência, ou ainda uma referência - real ou icônica - a um processo, uma máquina ou a uma idéia. Inicialmente seria simplesmente substituir o que se quer ver representado, por algo idêntico. Para existir a representação é necessário que se escolha ou que se construa um objeto, ação ou representante que corresponda ao original. Simulação, em um sentido geral, é uma representação de um item, de um equipamento, dispositivo, sistema, ou subsistema em uma forma considerada mais real. A simulação permite, por exemplo, que um aprendiz opere um equipamento sem a possibilidade de destruí-lo.

À lógica figurativa da representação óptica sucede aquela da simulação. Na simulação, o espaço não é nem o espaço físico onde se banham nossos corpos nem circulam nosso olhar, nem o espaço mental produzido pelo nosso cérebro. É um espaço sem lugar determinado, sem substrato material (...) um espaço sem topos, no qual todas as leis de associação, de deslocamentos e translações (...) Nesse sentido, a imagem da síntese não possui mais nenhuma aderência com o real: ela se libera. (COUCHOT, 2003, p. 164).

Para Edmond Couchot (2003), o período da representação estaria registrado desde a perspectiva do Renascimento até a Videografia, incluindo momentos importantes no processo de modificação e aperfeiçoamento da captação, produção

---

<sup>9</sup> Tradução da autora. Todas as traduções em inglês e espanhol são da autora.

e armazenamento das imagens como as de produção pictórica, fotográfica e cinematográfica. O outro período sugerido por ele seria o da simulação, este abrangeria todas as imagens numéricas e sintéticas produzidas pela convergência dos *pixels*, os pontos formadores da imagem digital na memória do computador, estruturando antes de tudo, uma arte de hibridação entre todas as imagens, inclusive as imagens ópticas, a pintura, o desenho, a foto, o cinema e a televisão, a partir do momento que se encontram numerizadas.

Uma outra reflexão sobre o assunto é abordada por Lúcia Santaella (1998), Ela divide as imagens em três paradigmas, o pré-fotográfico, referente à produção artesanal das imagens, o paradigma da pintura, gravura e escultura; o fotográfico, imagens que já contam com a mediação de máquinas, facilitadas pelo aperfeiçoamento tecnológico; e ainda o pós-fotográfico, referente às imagens digitais.

“Com o computador, se dispõe ao mesmo tempo do modelo (a fórmula traduzida em algoritmos de cálculo) e do fenômeno, da observação e da inteligência” (CADOZ, 1997, p. 85). Nesse contexto esses conceitos de representação e simulação são importantes no projeto, porque em *Desertesejo* o artista simula e representa uma realidade virtual. Algo que o artista e sua equipe pensaram e planejaram para visualizar com o projeto de seu mundo, fundado na representação.

### **Os labirintos da interatividade**

O labirinto existe há milhares de anos, incrustado na cultura, na religião e também na arte. Em se tratando de arte que envolve mídias e novas tecnologias, ele assume um importante papel na hora de estruturar esse projeto. Lúcia Leão (2002) fala sobre os sentidos evidentes e, principalmente, dos ocultos, que existem nesse meio.

Esses sentidos podem ser esquematizados em alguns aspectos. O primeiro aspecto, e o mais evidente, mostra um caminho através do qual o interator deve navegar. Trata-se de um caminho complexo e cheio de meandros. O autor do *site*,

da obra, cria mapas labirínticos no ciberespaço, o lugar onde poderá ocorrer a atuação desse usuário. Esses mapas englobam infra-estrutura, rotas de dados - itinerários que os dados seguem desde onde estão arquivados até o computador de destino -, mapas de *websites* - *sites* grandes e complexos usam esse tipo de mapa para orientar a navegação -, mapas de atividades de navegação - disponibiliza a visualização do percurso, recuperação de partes do trajeto navegado, etc -, até mesmos mapas de visualização da Internet como um todo.

Os artistas têm uma abordagem bem mais livre de algumas dessas preocupações técnicas na obtenção e na organização desses dados. Os mapas geralmente não informam onde está o interator. Inclusive, às vezes, esses mapas não têm o intuito de orientar. Servem para perturbar, corromper, causar estranhamento.

Um outro aspecto importante, é que essa obra exige um tipo especial de colaboração de quem está interagindo com ela. É necessário que a pessoa queira participar da obra, penetrar no labirinto, até o final. Quando o assunto é um labirinto textual ou de idéias, significa ainda empregar um esforço intelectual, exigido para a compreensão. Isto impõe uma condição a quem interage com a obra: atitude ativa. Essa atitude envolve desde estar nos caminhos propostos, até um constante ir e vir, que vai determinar o entendimento, a ação que encerra o motivo do projeto.

Cada interator, enquanto participa do *Desertesejo*, é também um pouco autor, tendo em vista que cada pessoa que participa da obra vai escolher seu próprio caminho e, principalmente fazer a obra acontecer. Para cada usuário, um novo labirinto, uma nova questão dependendo de suas próprias escolhas. Isso faz com que cada pessoa tenha uma percepção desse mundo-labirinto proposto.

Existe um novo tempo, um novo espaço, novos modos de se pensar. É necessário que se passe pelo caos, pelo *Irreweg* - caminho errado (LEÃO, 2002, p. 28) até que se alcance uma ordem, uma revelação. A solução do problema vem na compreensão. A experiência de se passar por um labirinto é quase libertadora, pois revela algo profundo e inconsciente.



#### **1.4 O processo interativo nos projetos de novas tecnologias e mídias digitais**

Quando Lygia Clark e Hélio Oiticica começaram a produzir os *Bichos* (1959) e *Bólides* (1963) conquistaram e apresentaram ao seu público duas grandes propriedades: a primeira é a sustentação horizontal. Deixam, no caso de Lygia, de se apoiar na parede e, no caso de Hélio, de suspender-se desde o teto. A segunda característica é: as obras pedem agora uma participação ativa do espectador - como então se dizia - para atualizar suas possibilidades (BASBAUM, 2003). E o mais importante está nessa segunda propriedade. Nessas obras a profundidade se manifesta pela objetividade dos gestos que animam, no mesmo passo que revelam, que a obra não está completa. Ela só vai estar completa quando esse público participar.

Um produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte, são de fato interativos quando estão imbuídos de uma concepção que permite ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação. Por exemplo: o músico que quiser gravar um CD interativo deverá inserir nele disposições para maiores interações além da mera audição. Ele poderá permitir ao usuário escolher para onde a música vai caminhar, acompanhada por tais ou quais instrumentos, incluindo aí possibilidades de modificações ou inclusões. Assim, o CD supõe a disponibilização consciente de um meio mais comunicacional de modo expressamente complexo presente na música e previsto pelo músico, permitindo ao interator responder ao sistema de expressão e dialogar com ele.

A obra de arte interativa existe, caminha e se processa conforme o interator deseja, participa e avalia o espaço a ser disponibilizado. Ele segue as vias que foram planejadas, mas da maneira que escolher, indo e voltando, seguindo o que considerar o melhor modo de interagir com a obra proposta.

Esta participação e interação são assimiladas pela arte contemporânea. Isto é, a obra não é mais um objeto acabado, dentro de uma moldura, distanciada do público. Na arte que envolve essa interação, a obra é virtual, intangível, existe apenas no momento da experiência e da vivência do interator. Ele é que constrói a

obra, sendo, praticamente, um co-autor. O artista apenas cria uma proposta de interação com o espectador, como um jogo que envolve sensibilidade, determinado pelas possibilidades interativas.

Interatividade é a modalidade comunicacional que caracteriza a era digital, a cibercultura e a sociedade da informação. Grande salto qualitativo em relação ao modo de comunicação de massa que prevaleceu até o final do século XX. Desbanca a lógica unívoca da mídia de massa, quem sabe como superação do constrangimento da recepção passiva. O termo “interatividade” em geral ressalta a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação. (LÉVY, 1999, p. 79).

Júlio Plaza (2001) faz uma análise dos principais conceitos que levam ao entendimento das relações entre autor - obra - receptor. Ele divide essas aberturas da recepção da obra de arte em três fases: abertura de *primeiro grau*, abertura de *segundo grau* e abertura de *terceiro grau*. Esta abertura significa como a obra pode ser decodificada, compreendida.

A abertura de primeiro grau refere-se à multiplicidade de informações e leituras de uma obra, a polissemia e a ambigüidade de interpretação em cima de uma obra. Um bom exemplo para representar esta primeira fase é a “Obra Aberta” (1988), de Umberto Eco, pois em sua publicação ele aponta todas essas qualidades. O autor define a arte como “uma mensagem fundamentalmente ambígua, uma pluralidade de significados em um só significante” (ECO, apud PLAZA, 2000, p. 30). Resumindo esses conceitos, essa fase se caracteriza por mostrar que são possíveis vários olhares, vários sentidos para um mesmo objeto ou texto ou ainda obra de arte.

A abertura de segundo grau refere-se à arte de participação. Nesta segunda fase de comunicação entre obra e público, passa ser um agente, afinal sua presença é solicitada para a compreensão do sentido da obra. Um bom modelo dessa abertura é o teatro. A resposta é automática, pois divide a responsabilidade criativa com o público. Nas artes, um exemplo dessa abertura é a obra de Lygia Clark, *Bichos*, constituída por placas de metal polido, unidas por dobradiças, permitindo a articulação. As obras são inovadoras: encorajam a manipulação do espectador, que conjugada à dinâmica da própria peça, resulta em novas configurações.

A abertura de terceiro grau trata da interatividade tecnológica e reafirma a presença de um participante. A diferença para a abertura anterior é que agora se estabelece um eixo autor-obra-participante, já que nesse caso a obra realmente só vai existir, plena de seus sentidos, se houver essa interação. Ocorre também nessa fase, que os artistas não estão mais preocupados com a obra finalizada, e sim com o processo de construção da obra.

Os artistas tecnológicos estão mais interessados nos processos de criação artística e da exploração estética do que na produção de obras acabadas. Eles se interessam pela realização das obras inovadoras e “abertas”, nas quais a percepção, as dimensões temporais e espaciais representam um papel decisivo na maioria das produções de arte com tecnologia. (PLAZA, 2000, p. 35).

O surgimento das tecnologias e mídias digitais, e seu envolvimento com a arte contemporânea, provoca uma influência de difícil avaliação sobre a arte e cultura tradicionais. Esses novos meios possuem características que renovam toda a gama de criações, mudando nossa visão do mundo, gerando novas formas de se imaginar e do próprio imaginário.

É possível pensar uma interatividade ainda mais complexa onde existe um mundo interativo que pode ser compartilhado entre as pessoas. Pode-se ter uma construção coletiva do universo interativo (Lévy, 1998), onde as pessoas estão sempre em algum tipo de relação, umas com as outras. São chamados de mundos virtuais multiparticipativos. As obras de arte contemporâneas, que envolvem mídias digitais e novas tecnologias, têm uma forte procura por esse tipo de universo construído virtualmente.

A interatividade será, assim, um intermediário essencial, não passivo, mas exercendo um papel transformador. Esta interface entre homem e máquina exercendo sua função única permite a conversabilidade de um para o outro, como um código comum permite a sinergia, ou seja, a ação coordenada de vários órgãos: aqui no caso, o homem e a máquina (PLAZA, 2000, p. 38).

Essa interação parece um código, com regras que precisariam ser obedecidas por quem interage, em um tipo de obediência à máquina e as interfaces que a regulam. Por exemplo, em uma obra de arte, existem caminhos pré-determinados que podem ser seguidos pelo interator.

No seu ensaio "A segunda interatividade: em direção a novas práticas artísticas" (2003), Couchot enfatiza o novo caráter da experiência estética contemporânea, quando o desenvolvimento de algoritmos inspirados em modelos provenientes das ciências cognitivas faz nascer um novo tipo de relação entre espectador e a obra a partir da noção de segunda interatividade.

A primeira interatividade é aquela em que o interator é instigado a atuar e dialogar com a obra (à interatividade entre objetos numéricos que estão na fonte da imagem, cada objeto reage com os outros objetos assim como reage com o usuário). Já a segunda interatividade trata de produções que geram sistemas artificiais com capacidade de auto-organização e auto-reprodução, como por exemplo, as que envolvem algoritmos genéticos (condiciona o diálogo homem-máquina). São chamados ainda de interatividade *endógena* e *exógena*.

A criação artística precisa de um contexto que a explique. A interatividade em arte e tecnologia não explica a criação, ela serve como apoio ou contraponto da idéia. "Ela veio aproximar o artista daquele que interage, em uma simbiose com a obra. Quem faz é também quem participa da obra" (SANTOS, 2004).

Esta arte interativa dentro do contexto de arte e tecnologia, é mediada por interfaces técnicas, coloca a intervenção de máquina como e novo decisivo agente de instauração estética, própria das imagens produzidas para os meios digitais. "A arte interativa é excêntrica, pouco segura e escapa ao controle social e à autoridade do sistema da arte, pois este tipo de arte não encerra uma versão oficial, produto que é da recepção lúdica, em nível sensório-motor" (PLAZA, 2000, p. 41).

Segundo Lévy é possível "medir" o grau de interatividade de uma mídia ou de um dispositivo através de diversos pontos, dos quais é interessante destacar a possibilidade de apropriação e de personalização dos dados e informações recebidos. Também a reciprocidade da comunicação, enfatiza essa interação, assim como o caráter virtual da informação que está sendo transmitida e principalmente a telepresença. O nível de interatividade está no próximo passo que vai se dar.

### **Interatividade e a crise da autoria**

No ensaio "O Autor enquanto Produtor", de Walter Benjamin, escrito em 1930, o autor já apontava mudanças nos aspectos de autoria e função social que a arte sofrera com a chegada das novas tecnologias de reprodução, de imagem, essencialmente. Benjamin fala da responsabilidade que os artistas deveriam passar a ter considerando, quando suas obras tivessem um maior alcance sobre a sociedade. E acrescenta: "esse aparato é melhor quanto mais consumidores puder transformar em produtores, ou seja, espectadores em colaboradores"; Benjamin também teria alertado os artistas para que evitassem a estetização de um trabalho como parte de um momento estilístico; no lugar, deveria desafiar o sistema e transformá-lo. Para Benjamin, a tecnologia transformou a função social da arte. (BENJAMIM, apud, LOVEJOY, 1997, p.221).

Historicamente os processos de trabalho com uma autoria multidisciplinar começam em 1960. Jean Tinguely solicitou a Billy Klüver (engenheiro e pesquisador de sistemas a *laser* do laboratório da *Bells*, em Murray Hill, New Jersey) assessoria técnica para a construção de uma escultura que seria apresentada no jardim do Museu de Arte Moderna de Nova York. Esta escultura cinética de Tinguely, *Homenage to New York*, tinha como proposta ser uma obra autodestrutiva. A contribuição de Billy Klüver para a obra foi basicamente o projeto das máquinas que lhe deram vida (a bomba de pintura, os odores químicos, os fazedores de barulho e o fragmentador dos pedaços de metais), criando seu dinamismo.

Essa manifestação inspirou uma geração de artistas. Eles passaram a imaginar obras a partir de possibilidades tecnológicas. A partir desta performance mecânica de Jean Tinguely, houve nos Estados Unidos uma atuação expressiva da interação da arte com a tecnologia. Foi uma luta e uma busca dos artistas que mostravam interesse em pesquisar os novos meios. Não se tratava apenas do que os artistas deveriam fazer com as novas possibilidades tecnológicas, mas do que poderia ser feito com estas novas tecnologias.

A relação emergente da arte e da tecnologia foi inicialmente legitimada pelo mundo das artes em 1968, quando a proposta foi abraçada pelo historiador e

curador Pontus Hulten, que organizou uma exposição, intitulada *Machine as seeing at the end of the mechanical age*, no Museu de Arte Moderna, em Nova York. Hulten procurava articular as novas pesquisas em arte, baseadas nas mudanças tecnológicas, por meio de uma visão histórica que vinha desde Leonardo da Vinci e percorria todo o século XX. Esta visão possibilitava a percepção de uma atuação em co-autoria, manifestada na inter-relação entre o idealizador e a mídia nas suas capacidades tecnológicas, passando pelo pessoal técnico necessário para a operacionalização do trabalho e nos casos de performance ou sistemas interativos, atingindo os *performers* que atuaram. Num sentido mais amplo, há uma cooperação branda, onde com a "maturidade do ciclo eletrônico, a idéia de produção muda. Produzir não é ordem centrada na figura individual do homem/ produtor hegemônico e totalitário" (LAURENTIZ, 1991, p. 109).

Além do interator, cuja participação na obra a completa, as novas tecnologias trazem consigo uma nova configuração na questão da autoria da obra de arte que envolvem as mídias digitais: a ação de uma equipe especializada.

É necessário compreendermos que a figura do artista-autor é substituída por uma equipe, embora determinada pelas intenções e pelas escolhas do artista, cuja idéia é projetada e desenvolvida, utilizando diferentes equipamentos ou suportes. Todo o processo de relação com a obra é dado pelas possibilidades de acesso e interação. (SANTOS, 2004, p. 199).

A utilização de *softwares* e *hardwares* complexos na construção dessas obras de arte reúne pessoas de várias áreas com conhecimentos específicos. Dependendo do projeto, além do apoio desses profissionais, instituições de ensino e pesquisa, grandes empresas nacionais e internacionais apóiam a iniciativa desses artistas e suas equipes.

A maioria dos projetos desenvolvidos por artistas, em arte e tecnologia, necessita de profissionais de outras áreas, pois eles dominam todos os softwares, ferramentas e processos que o artista idealizador pode precisar pra executar sua obra. Ao ocupar o computador e também cada uma das suas possibilidades criativas, os artistas aproximam-se do trabalho desses outros profissionais e fazem também com que estes apliquem seus saberes nessas novas possibilidades artísticas.

## A presença do avatar no projeto *Desertesejo*

Quando a Internet era conhecida só pela elite da informática, William Gibson, escritor, retratou uma rede de computadores cujos operadores projetavam seus representantes digitais, os avatares em um mundo simulado tão natural que era indistinguível da coisa real. A palavra avatar vem do sânscrito *avatara* que significa descida; para o hinduísmo, a encarnação de uma deidade em humano ou forma animal.

Avatar é uma *persona* virtual assumida pelos participantes, que inclui uma representação gráfica de um modelo de corpo (presença de braços, tentáculos, antes etc.), modelo de movimento (o espectro de movimento que esses elementos juntos, podem ter), modelo físico (peso, altura, etc.) e outras características. Um avatar não necessita ter a forma de um corpo humano, pode ser de um animal, planta, alienígena, máquina, ou outro e/ou figura qualquer. Os avatares permitem que estabeleçamos contatos sensoriais com outros indivíduos de diferentes partes do mundo, e esses espaços virtuais estão se transformando também em palco de experimentações artísticas. (PRADO, 2004, p. 24)

Como a palavra escrita fornece só uma representação limitada do ciberespaço pictórico, um meio de mostrar as possibilidades do avatar é ver um filme de ficção científica, como “Matrix” ou “O décimo terceiro andar”. Estes filmes retratam mundos plenamente compreendidos de avatares, habitados por operadores de computador cujas interfaces neurais os ligam a redes com altas velocidades de processamento. Enquanto os corpos dos operadores são conectados na tomada e em descanso, seus representantes digitais - os avatares - vagam pelo ciberespaço realista e multisensorial. Embora isso seja ficção científica, estas práticas têm extrapolado os filmes e é possível hoje encontrar teorias concisas sobre o assunto, fornecidas por cientistas de lugares como *MIT Media Lab*, *Cornell University's Theory Center* e o *Digital Human Group*, que trabalham para compreender esse fenômeno.

Outro exemplo é a sua atuação na Internet. As melhores aproximações dessa visão são os *sites* 2D e locais de redes de avatares 3D. Existem centenas desses *sites* que podem ser visitados por alguém que esteja disposto a fazer o *download* e de instalar o *software* necessário. Os locais 3D são “imersíveis”; criam a ilusão de movimento num espaço infinito que parece abrir atrás da tela de computador. Por

exemplo, no *Benjamin Britton's Moon Museum*, um complexo que inclui um corredor de exibição e vários veículos de lua, visitantes são incorporados como espaço e os avatares servem para navegar ao redor de, acima, e no complexo além de uma vista de *close-up* dos artefatos em exposição.

Os avatares como seres sintéticos, ao se deslocarem, desenham ou metamorfoseiam-se. São resultantes da mistura de todas as raças que aumentam a diversidade e são avatares-mutantes, representados por caixas cujos conteúdos são compostos por objetos: luzes, sons, *links*, imagens, textos, palavras e formas; eles apresentam aos participantes a possibilidade de realizarem escolhas poéticas criativas, as quais contrapõe-se aos estereótipos comerciais construídos no ciberespaço; “são metáforas do desconhecido criando mundos virtuais alegóricos” (FRAGA, 1997) dos possíveis mergulhos em domínios não temporais, multidimensionais e não lineares do espaço psíquico subjetivo agregado ao inconsciente coletivo humano.

Um número cada vez maior de universidades e museus desenvolve projetos com avatares, desde a hora de construir acessos a seus acervos e bibliotecas, assim como pesquisas científicas sobre ciberespaço e a utilização do avatar. Essas pesquisas exigem muitos recursos, tanto pessoais (técnicos qualificados) quanto financeiros. Algumas dessas condições ainda vão levar algum tempo para serem conquistadas. Mas muito em breve universidades virtuais importantes serão povoadas por professores cujas idéias estarão sendo formadas por suas experiências *on-line*. Dentro em breve, haverá simulações complexas de imersão que sobrepujam os limites de agrupamento e a palavra escrita. Pois afinal de contas, qualquer aluno vai querer trocar o fato de estar em uma sala de aula pela possibilidade de explorar com uma versão em avatar tudo que ele quer estudar.

Nos projetos artísticos, o avatar se mostra no momento em que ele está fazendo o papel do interator no mundo simulado pensado pelo autor e sua equipe. Ele age e faz tudo o que o interator pensa, trabalha e quer durante a sua atuação na obra. No projeto *Desertesejo*, os avatares são de vital importância tendo em vista que a partir do avatar se tem a possibilidade de escolher como se movimentar na obra, como participar.



## 2 O PROJETO *DESERTESEJO*

### 2.1 Conhecendo o artista para compreender a obra

Gilberto dos Santos Prado, conhecido como Gilberto Prado, é artista multimídia e também um entusiasta pesquisador e professor universitário. Estudou na Universidade de Campinas - Unicamp, formando-se em Engenharia Mecânica em 1978 e concluiu o mestrado sobre “Desenvolvimento do processo de reo-fundição do alumínio comercialmente puro e da liga AL-4,5% CU”, no ano de 1983. No ano de 1984, ingressou no curso de Artes Plásticas na mesma instituição. No ano de 1990, faz o *Dea* - Diploma de Estudos Aprofundados, na Universidade de Paris I - *Sorbonne*. Nessa mesma instituição, começa o Doutorado em Artes, defendido em 1994 com o tema “*Experiences artistiques d’images dans les reseaux telematiques*” sob a orientação de Anne-Marie Duguet. Lecionou no Departamento de Multimeios do Instituto de Artes da Unicamp até o ano de 2001, e atualmente, é professor do Departamento de Artes Plásticas da Escola de Comunicações e Artes - ECA/ USP.

Iniciou suas atividades artísticas no final dos anos 70, ingressando no movimento da *Mail Art*. Em 1979, participou da Iª Mostra de Arte da Unicamp e logo em seguida criou o Núcleo de Arte Postal de Campinas. Desde então, participou de inúmeras exposições de arte-postal no Brasil bem como de vários eventos de projeção internacional, como por exemplo, da XVI Bienal de São Paulo com seus projetos em *Mail Art*, em 1981. Em 1984, foi premiado como "Destaque Especial" na exposição “A Cidade na Expressão do Artista”, Museu de Arte Contemporânea de Campinas.

No final da década de 80, mais precisamente em 1989, Gilberto Prado participa como coordenador do *Faxart II*, um evento de telecomunicação entre o Instituto de Arte (IA) da Unicamp e a ECA, que tratava da transmissão artística de imagens por *fac-simile* (fax). Integra-se ao grupo *Art\_Réseaux* onde faz parte de diversos trabalhos como *City Portraits*, idealizado pela artista Karen O' Rourke (esse evento entre a Unicamp e a Universidade de Paris I tratava da transmissão artística

de imagens via fax, foi coordenado e teve a participação do núcleo de Campinas); Concebeu e realizou alguns projetos nessa mesma direção como *Connect*, um fax-evento com as primeiras manifestações que aconteceram entre Universidade de Paris I, Centro *Saint-Charles*, e *Carnegie-Mellon University, Studio for Creative Inquiry*.

No início da década de 90, participa e coordena o *Moone*, um trabalho que trata da construção de desenhos e de imagens em tela, partilhada diretamente via RNIS, no *Electronic Cafe Paris* e no *Siggraph*<sup>1</sup>. Em 1994, na cidade de Campinas no estado de São Paulo, juntamente com a cidade de Recife, em Pernambuco e Lexington nos Estados Unidos, faz um intercâmbio de imagens e sons, via modem, em projeto coordenado por Carlos Fadon Vicente (São Paulo), Eduardo Kac (Lexington), e por Irene Faiguenboim no Recife. Entre os participantes, Renato Hildebrand e Sílvia Laurentiz. O *Telage'94* fez parte do mega evento Arte Cidade II: a cidade e seus fluxos.

Na cidade de Campinas, no ano de 1995, o artista coordena o Projeto wAwRwT - Redes Telemáticas que conta com a participação de Luisa Paraguai, Donati, Fábio Oliveira, Edgar Franco e Maria Luisa Fragoso, entre outros. Também neste ano faz parte do evento “Arte no Século XXI: humanização das tecnologias”, no MAC/USP. Além de participar como artista de várias exposições, organizou e concebeu diversas mostras, tais como *Welcomet Mr. Halley*, Paço das Artes. “A Terra e Seus Terráqueos” e do Clube de Criação de São Paulo. Começou a trabalhar de maneira mais sistemática com essas redes telemáticas participando de diversos projetos, como por exemplo, *Mutations de l'image* ainda no meio da década de 90.

Desde o final da década de 90 e início deste novo século, o artista participa ativamente de bienais como em 1998, da 24ª Bienal Internacional de São Paulo com projetos em web arte, na 2ª Bienal do Mercosul e *City Canibal*, no Paço das Artes, ainda no mesmo ano. Em Gramado, no Rio Grande do Sul, é convidado para o 13º Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagem, o

---

<sup>1</sup> Evento na área de computadores, novas tecnologias e mídias digitais, que conta com eventos paralelos sobre animação, pesquisas teóricas e arte.

SIBGRAPI 2000. Na França, é membro da AAA: *archiving as art/ISEA*, na Sala *Michael Journiac*, no Centre Saint Charles, Université de Paris. Na Grécia, tem seus trabalhos reconhecidos pelo Medi@terra 2000 - *International Art and Technology Festival & Symposium*, no *Fornos Center for Art and New Technologies*.

Desde 1984, seu trabalho como artista é reconhecido com indicações e prêmios. Os de maior relevância para a arte telemática vem a partir de 92, com Programa Transmídia - Categoria Publicação, do Itaú Cultural. No ano 2000, ele produz o projeto *Desertesejo*, que é o projeto escolhido para a presente pesquisa. E em 2005, ele é indicado para o VI Prêmio Sergio Motta de Arte e Tecnologia, (Grupo Poéticas Digitais).

Gilberto Prado é um dos maiores incentivadores da arte-comunicação, tanto em estudos práticos, como na organização e promoção de eventos na área de arte e tecnologia como também estudos teóricos, com publicações. Seus trabalhos buscam a particularidade do meio através da participação e interação de visitantes entre si ou diretamente no trabalho proposto. São espaços ou eventos que podem fazer referência a algum meio de origem, distante da Internet ou auto-referentes e, através de dispositivos de ação em espaços remotos como *webcams*, *chats* e ambientes multiusuários, proporcionam uma interação em tempo real nos espaços e o contato direto entre indivíduos num universo comum.

Na entrevista concedida<sup>2</sup>, Prado disse acreditar que todos os locais são válidos na construção de uma obra de arte contemporânea que envolva tecnologia, desde que se disponha do equipamento necessário e ainda o apoio de profissionais específicos, como designers, informatas, entre outros. O artista trabalha em seus projetos de arte e tecnologia conjuntamente com profissionais de diversas áreas, entre elas, engenharia, informática e comunicação.

Toda a atividade artística necessita de uma poética implícita ou explícita, que reflete e/ ou aponta para um ideal estético do artista, de uma época, de forma expressa ou não de sua obra de arte. (...) Deste modo, fica claro que falar de poética não é tarefa das mais fáceis, e significa tratar daquele

---

<sup>2</sup> Entrevista concedida dia 23 de agosto de 2005, durante o Simpósio Arte e Visualidade 2005, na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

vasto terreno que leva em consideração desde as questões individuais do artista, dos processos e mecanismos envolvidos na criação, até questões gerais do pensamento e conhecimento do homem. (PRADO, 2004, p. 23).

Os projetos desenvolvidos por ele, que envolvem espaços virtuais parecem criar estados de reciprocidade, onipresença, partilha e simultaneidade que dificilmente vão ser vistos em outros canais de informação que não o virtual. Esses trabalhos ainda levam em consideração que o interator interfere, participa, modifica, enfim, cria, inventa, juntamente com outros interatores para construir a obra.

Considerando que as obras para Internet são incompletas sem a participação de outros, Lovejoy afirma que os artistas passam a assumir o papel de inventores: "aquele que cria uma estrutura conceitual que evolui e regenera-se ao longo do tempo" (e com a participação do público). Conseqüentemente é uma arte "que promove comunidade e crítica social". Além de ser um inventor e de dividir a autoria com o público, o artista ainda conta com a ajuda e a inclusão de programadores, cientistas, designers e músicos no processo (LOVEJOY, 1997, p. 229).

## 2.2 Sobre a obra-projeto

A obra *Desertesejo*<sup>3</sup> se constitui em um espaço sintético, que cria um ambiente imersivo ilusório utilizando como instrumento tecnologia e realidade virtual. É um ambiente virtual multiusuário<sup>4</sup> para web que explora poeticamente a geografia, as rupturas temporais, a solidão, a reinvenção constante e os muitos pontos de encontro e de partilha. Os ambientes das obras são compostos por fragmentos de lembranças e sonhos, paisagens, sendo navegáveis em rotas distintas que se

---

<sup>3</sup> Em 1998, o Núcleo de Cinema e Vídeo do Grupo Itaú Cultural, na cidade de São Paulo, lançou seu programa Rumos e simultaneamente abriu o edital de inscrições para o programa "Rumos Itaú Cultural Artes Visuais", que veio estruturar um trabalho desenvolvido desde a década de 1970 com as Itaugalerias, em diversas cidades do país. No ano 2000, Gilberto Prado teve um projeto seu, *Desertesejo*, selecionado para este programa.

<sup>4</sup> Os espaços virtuais imersivos disponibilizam aos múltiplos usuários a habilidade de interagirem uns com os outros, de compartilharem de informações e manipularem objetos no ambiente, por meio de imagens gráficas imersivas. A presença de múltiplos usuários independentes diferencia esses espaços dos sistemas de jogu ou realidade virtual *standart*. A habilidade de partilhar objetos diferencia esses ambientes das tradicionais salas de bate-papo e a interatividade em tempo real é o seu diferencial em relação aos navegadores ou ao correio eletrônico. Os ambientes virtuais interativos são mais apropriados para aplicações que demandam a criação de telepresença, a ilusão de que outros usuários são visíveis de locações remotas. (PRADO, 2003, pág. 107)

entrecruzam, se alternam e se encadeiam compondo diversos percursos praticamente utópicos.

Em *Desertesejo* o usuário tem a possibilidade de navegar dentro de um ambiente virtual interativo que comporta até 50 multiusuários *on line*. A participação na obra começa dentro de uma caverna onde existem pedras (enquanto o artista visitava o deserto de Atacama, no Chile, descobriu que os nativos usavam as pedras como uma espécie de oferenda, que também serviam como localizadores). Essas pedras em montículos (as apaichetas) funcionam como marcadores de presença (contadores de visitante). Quando se participa desse mundo virtual e se clica na primeira pedra, a pessoa entra nesse mundo virtual. O interator carrega a pedra até que se encontre um local onde se queira depositá-la. Desde esse momento a construção da obra se dá através da interatividade.

Se o visitante quiser deixar outra pedra, em outro lugar, terá que entrar novamente e refazer todo o percurso. Ao clicar sobre uma pedra na caverna, o viajante poderá ser transportado para dentro desse mundo virtual, como uma onça, uma cobra ou uma águia. Ou seja, poderá andar, arrastar-se ou voar sobre o ambiente, como em sonho xamânico<sup>5</sup>, mas não saberá de antemão que forma assumirá nesse novo espaço.

Essas diferentes maneiras de navegar nesses mundos, através dos avatares, ajudam na determinação, potencialidade e percepção dos ambientes propostos pelo artista. As formas de deslocamento, as velocidades com que os avatares dos visitantes que cruzam o ambiente assumem as distintas visões e posições, e os textos que os próprios participantes no *chat*, cada qual com sua língua, mostram as diferentes maneiras de se interagir na obra,

De acordo com Gilberto Prado, o projeto é constituído por três eixos: o eixo *Ouro*, onde a navegação é solitária, corresponde a zona do silêncio; o *Viridis* onde o viajante vê a presença de outros viajantes, em que a mesma imagem captada via *webcam* e as informações via CGI do usuário remoto vão ser usadas em três

---

<sup>5</sup> Xamã, “aquele que sabe”. Xamanismo é a experiência mística que é característica de religiões primitivas. Mas o xamã não é só um místico, ele é igualmente o guardião (ou ainda um criador) do conhecimento tradicional da tribo.

diferentes espaços, em razão da localização geográfica do participante, transformando a cor dos espaços VRML<sup>6</sup>, possivelmente mostrando fusão e transformação de cores em diferentes áreas e situações. Ainda, tem o eixo *Plumas*, zona de sonhos e miragens, onde o viajante pode interagir diretamente com os outros usuários que se encontram interagindo com a obra, via *chat* 3D e também com a presença de avatares. Nesses eixos, os percursos são aleatórios, não é preciso seguir um caminho linearmente. É possível fazer o percurso que o interator desejar.

Uma das salas desse ambiente é chamada de “sala dos cinco céus”. Nela as paredes reproduzem a cor do céu local no momento de entrada de cada último visitante no *Desertesejo*. Quando as pessoas entram, por meio de um CGI<sup>7</sup> é possível saber se naquele local é manhã, tarde ou noite. Esses “céus” são construídos à medida que os visitantes entram *on-line*. Todas as paredes mudam de estado, exceto a central, que sempre mostra como está no momento o céu de São Paulo. O visitante sabe quando tem alguém ou não neste ambiente pela mudança dos céus. Analisando-se as “paredes” da sala percebe-se que permanecendo o mesmo céu, não existem outros interatores no local; mas se alguém entra na sala, esta sofre uma modificação. Mesmo estando em outro espaço, sob outros céus, é possível perceber que é o mesmo céu que envolve a todos. Tem-se claramente a idéia de se partilhar o mesmo lugar, independente de qualquer diferença de avatar, de presenças e distâncias. (PRADO, 2003, p.90)

Sobre o título do trabalho, *Desertesejo*, Gilberto Prado parece colocar em destaque a condição do sujeito atual, um sujeito solitário ao qual escapa qualquer tipo de relação com aqueles que lhe estão próximos espacialmente, e sim com aqueles que ele deseja e tem afinidades. Realiza, assim, uma espécie de referência

---

<sup>6</sup> VRML (*Virtual Reality Modeling Language*) foi criado por Dave Ragget da Hewlett-Packard europeia em 1994, e na segunda *WWW Conference* em Chicago a versão 1.0 possuía já diferentes *browsers* avaliados na rede.

<sup>7</sup> CGI (*Common Gateway Interface*) é o método usado para permitir a interação entre o servidor WWW e outros programas executados no sistema. Foi desenvolvido originalmente para servidores CERN e NCSA, para a plataforma UNIX. Uma tecnologia utilizada para fazer a “ponte” entre o browser e as aplicações de servidor. Os programas de servidor a que damos o nome de CGIs são utilizados para desempenhar inúmeras tarefas, como por exemplo processar os dados inseridos em formulários, mostrar *banners* publicitários, permitir o envio de notícias para amigos, etc.

às comunidades virtuais e às possibilidades de partilha e de convivência propiciadas pelas redes telemáticas, que foram objeto de estudo de seu doutorado na França.

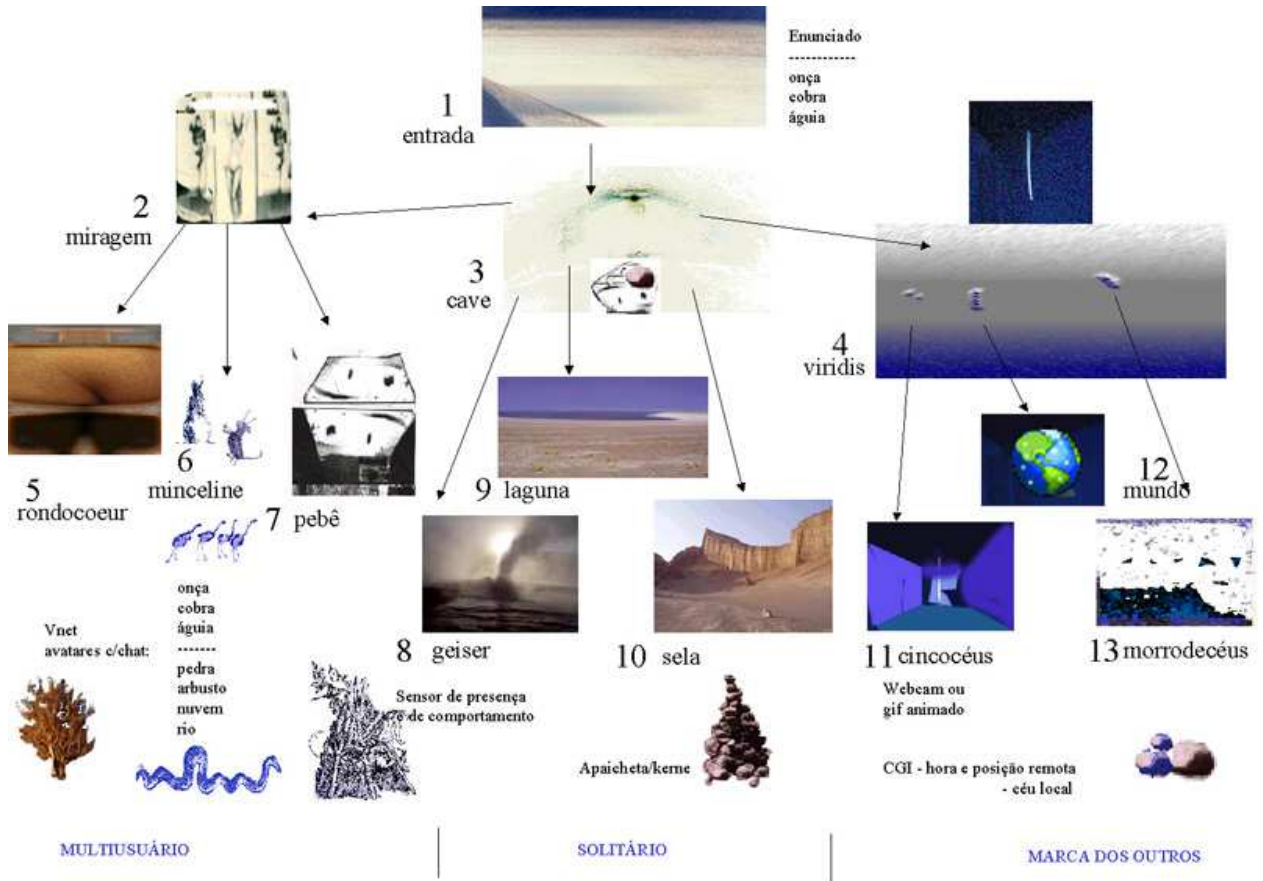


Figura 01 - Possibilidades de caminhos dentro da obra.

O artista mostra uma situação na qual as pessoas entram e podem compartilhar com outras pessoas, percebendo um mundo de distintas maneiras e de pontos de vista diferentes. Trata-se de um ambiente e de uma situação potencial, onde tudo pode acontecer, ou não. Os ambientes foram projetados a partir de modelagem 3D e VRML e o *software* Blaxxun. Para visualizar a obra, que estará em rede, é necessário utilizar a tela do computador, pois assim, ela tem sua manutenção facilitada. Ainda assim a obra pode ser visualizada através de CD-ROM.

Prado, em diversas publicações sobre a obra, afirmou que a primeira etapa e com certeza a mais longa do projeto foi a concepção e estruturação poética e narrativa, e em seguida a coleta de imagens indiciais para o mapeamento da parte visual. A segunda etapa começa com a construção dos ambientes virtuais, momento

de diálogo e experimentação para que se chegasse ao ponto certo entre conceito e estrutura do projeto.

É importante frisar que o trabalho foi realizado em equipe para a construção da obra-projeto. A idéia do projeto e também a direção foram do professor Gilberto Prado. A realização foi promovida pelo Programa Rumos Itaú cultural Novas Mídias. A produção foi feita por Flávia Gonsales. A modelagem 3D e também o VRML por Nelson Multari. O Design da página foi feito pelo *webdesigner* Jaber Rosa. Além disso, toda a obra e equipe tiveram o apoio do Ministério das Comunicações e Intel-Pentium III. (PRADO, 2003).

## 2.3 Experienciando a obra

### 2.3.1 O primeiro mundo

Logo na página de entrada do *site* do projeto, verifica-se a necessidade de fazer um *download* do *plug-in*<sup>8</sup> do programa Blaxxun<sup>9</sup>. Logo após baixá-lo e instalá-lo, é possível entrar em uma tela de apresentação que explica como funciona o programa, todos esses procedimentos dentro do *site* do Itaucultural. Uma breve página de abertura e após algumas explicações básicas, pode-se clicar no botão de início da jornada, que insere a pessoa no contexto da obra, definido pelo ambiente virtual do ciberespaço. Depois dessas explicações iniciais, pode-se começar a navegação pelo programa.

---

<sup>8</sup> *Plug-in* é um acessório ou programa auxiliar feito para trabalhar junto ao *browser*. Ele permite que sejam executados arquivos com tecnologias e recursos que o *browser*, sozinho, não consegue executar. Daí a necessidade de sua instalação. Por exemplo, um *site* que contenha determinados tipos de vídeos, áudios, animações ou outro recurso multimídia, requer a instalação de um *plug-in*.

<sup>9</sup> *Blaxxun Software* desenvolvido pela *Blaxxun Interactive*, para o Netscape (um programa – browser – para o WWW). É um software usado para configurar ambientes VRML – formato de arquivo para descrever objetos e mundos tridimensionais interativos e foi projetado para ser usado na Internet, Intranet ou sistemas locais. Ele foi utilizado, pois o projeto recebeu o apoio da Intel e esse software tem um melhor rendimento em um computador Pentium III.





Figura 02 - Tela de entrada da obra Desertesejo.



Figura 03 - Tela de introdução.

Ao entrar na caverna, um barulho como um gotejar de água inicia. Ao se aproximar de um aparente buraco no teto dessa cave virtual, caem pedras. Têm-se um pouco de dificuldades para manusear e entender como funcionam os comandos

para interagir com a obra. Talvez uma pessoa que não tenha uma boa experiência com o uso de computador tenha uma certa resistência para conseguir navegar pela obra proposta pelo artista.

Quando o interator se aproxima desse buraco no teto da caverna, caem delicadamente, pedras através desta abertura. Tenta-se verificar se havia alguma diferença nas pedras antes de prosseguir com a escolha de qual se levaria para o passeio, mas aparentemente são todas iguais. Pensou-se também na possibilidade de caírem mais pedras do teto, caso houvesse demora na escolha, fato que não ocorreu.



Figura 04 - A Caverna, início de *Desertesejo*

Logo depois, escolhida a pedra, desloca-se para o primeiro eixo, o mundo **Ouro**. Somente um barulho de vento, muito forte acompanha o interator durante o passeio pelo primeiro mundo. Mesmo sendo um ambiente multiusuário, esse primeiro contato com a obra, é solitário. Esse espaço serve justamente para a

pessoa entender a questão do deserto (no sentido de se estar só) e também do desejo.

Dependendo da pedra que se escolhe, o usuário é enviado para algum lugar pré-determinado na obra. Em uma segunda entrada percebe-se que cada vez que a pessoa entra, vai parar em um lugar diferente dentro desse mundo. Existem vários pontos onde se encontram as apaichetas, e eles se encontram espalhados pelo mundo Ouro. O percurso para descobri-los é bastante interessante e cada vez que se encontra uma destas tem-se uma sensação de triunfo, de estar localizado nesse espaço.

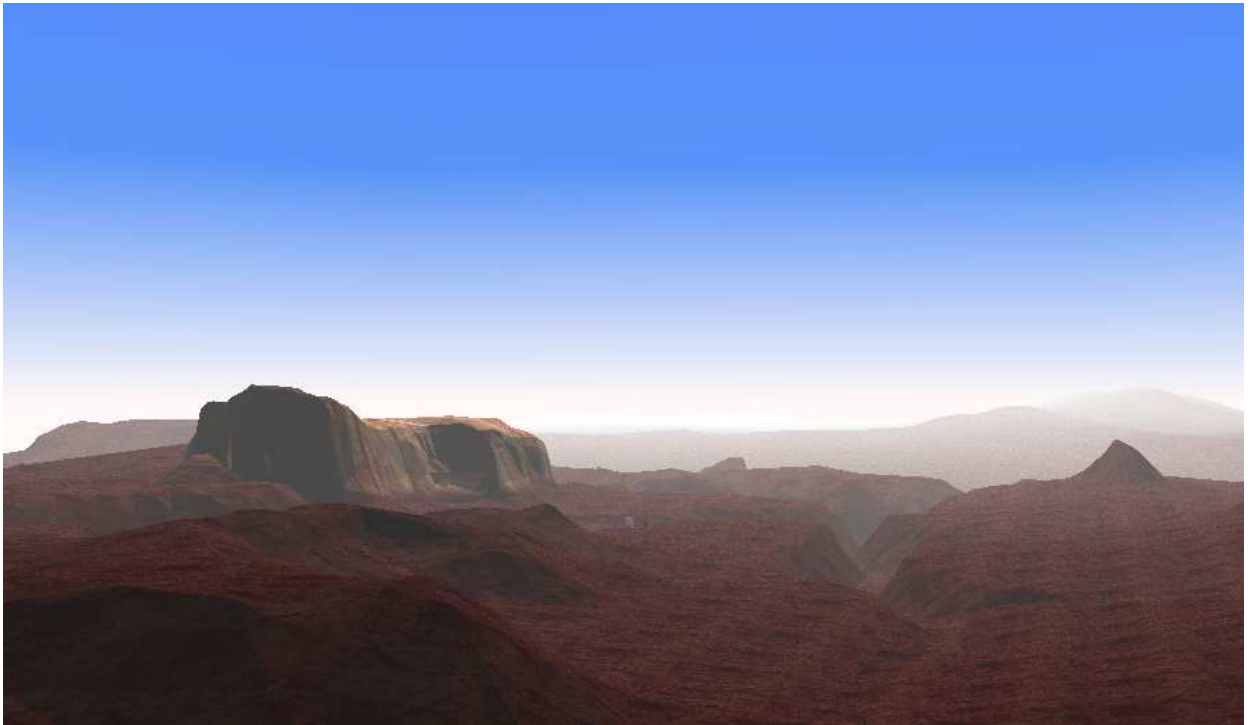


Figura 05 - Primeiro Mundo - Ouro.

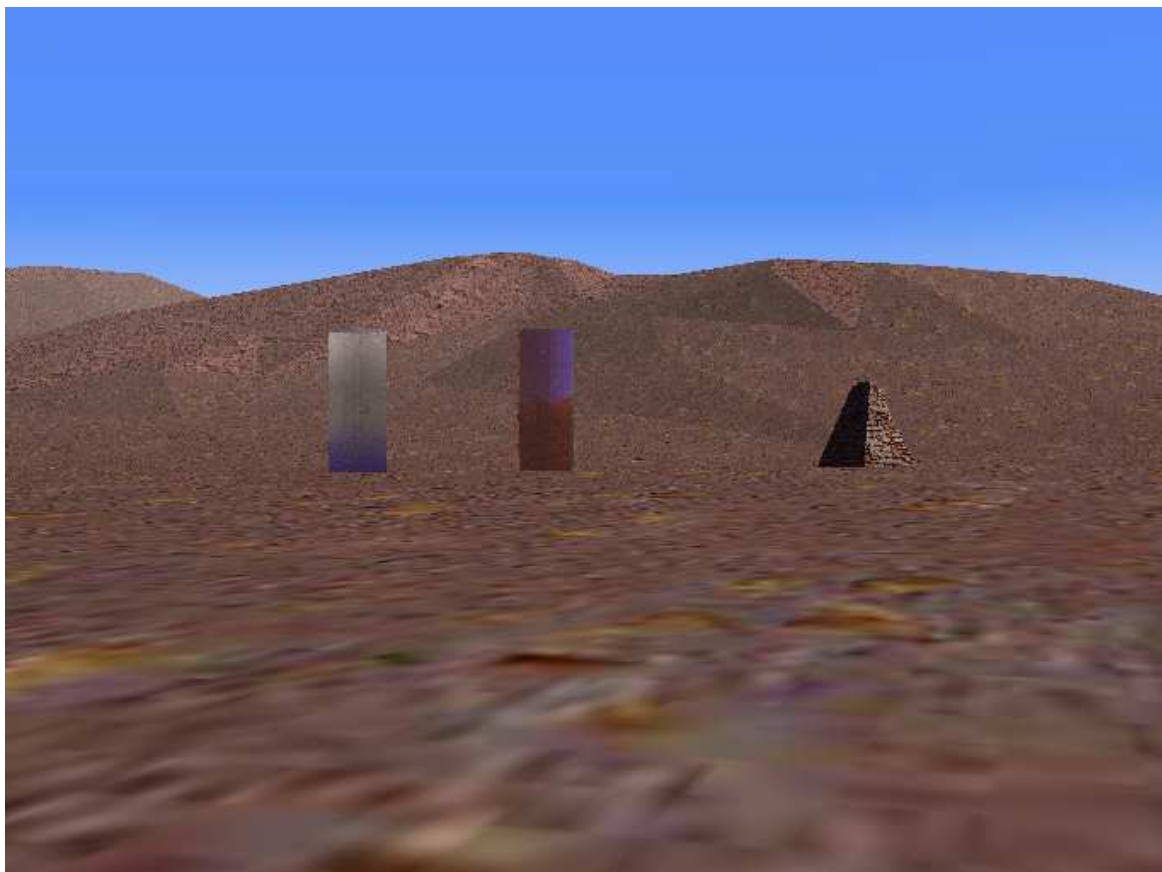


Figura 06 - Primeiro Mundo, Ouro - vista alternativa.

Os avatares com os quais se navega na obra não podem ser escolhidos. Cada vez que se entra na obra, pode-se entrar com uma forma/presença diferente. Tudo é determinado pelo avatar: velocidade (o avatar da cobra, por exemplo, arrasta-se lentamente enquanto o avatar da águia é bastante rápido), ângulo de visão (o avatar da onça tem um centro de visão mediano, enquanto o da cobra é praticamente rasteiro, aumentando a sensação de ser uma cobra). No caso da águia, o vôo possibilita desvios rápidos e ângulos de visão bastante inusitados, que não seriam possíveis se o avatar fosse outro. É importante comentar que o que não pode ser escolhido é a aparência do avatar, os tipos de movimentos são facultados para qualquer um deles.

É possível navegar dentro do mundo, passear por tudo, descobrindo como funciona o aplicativo. Em certa altura encontra-se uma *apaicheta*, e junto desta, estão as entradas para os outros dois mundos. Existem vários lugares como esses no mundo Ouros. Perto dessa formação de pedras, encontram-se também dois cilindros semitransparentes que funcionam como portas para os outros mundos.

Depois de largar a pedra na *apaicheta* escolhida, decidiu-se seguir pelo mundo *Viridis*.

### 2.3.2 O segundo mundo

No segundo mundo proposto pelo artista, existe a percepção de possíveis outros interatores na obra, mas ainda não é possível contatá-los. Neste eixo, informações via CGI são captadas e são usadas em diferentes espaços. Essas informações colhidas a respeito da localização geográfica são importantes porque nesse ambiente se encontra a sala dos cinco céus. Ele transforma a cor dos ambientes VRML dando a sensação de que não se está sozinho no ambiente. No momento da navegação, somente uma pessoa entrou nessa sala, um céu azul, muito parecido com o céu principal, surgiu no lugar de um entardecer.

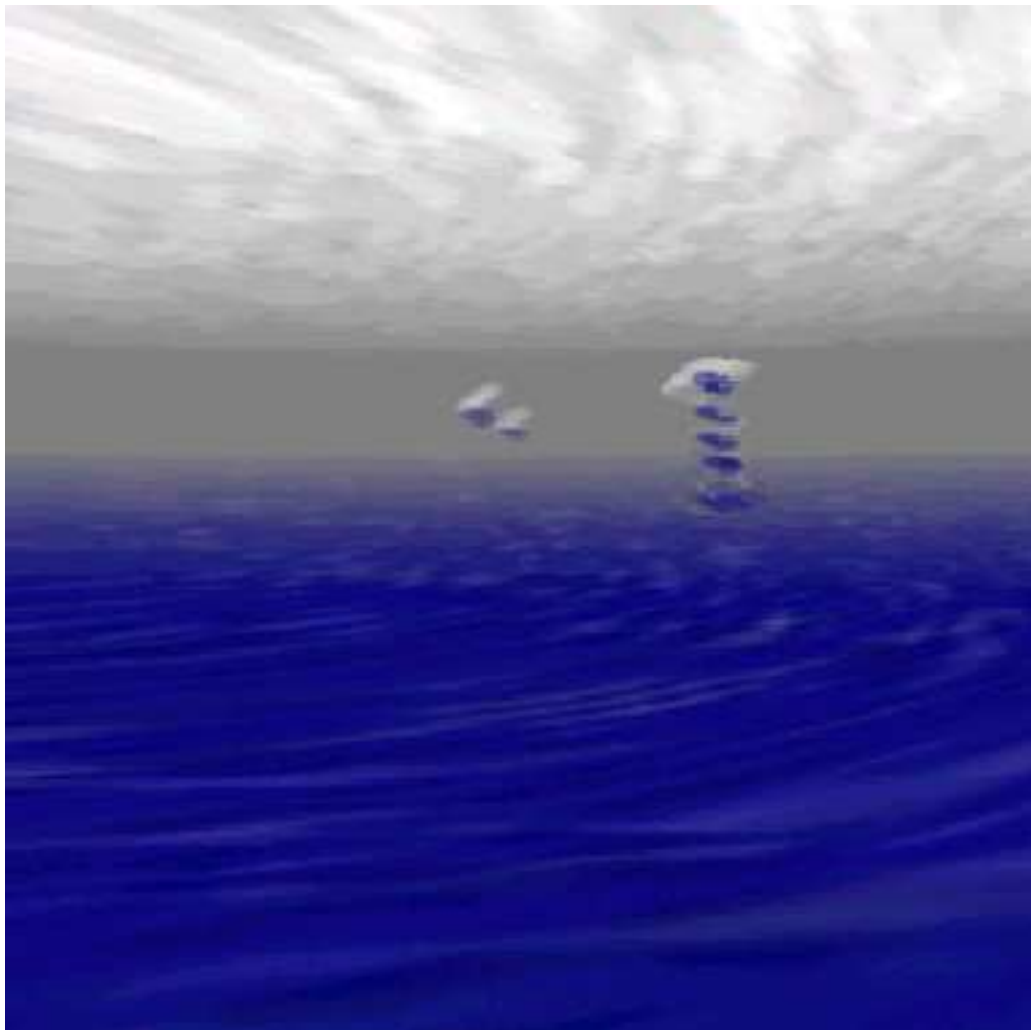


Figura 07 - Segundo mundo - *Viridis*.

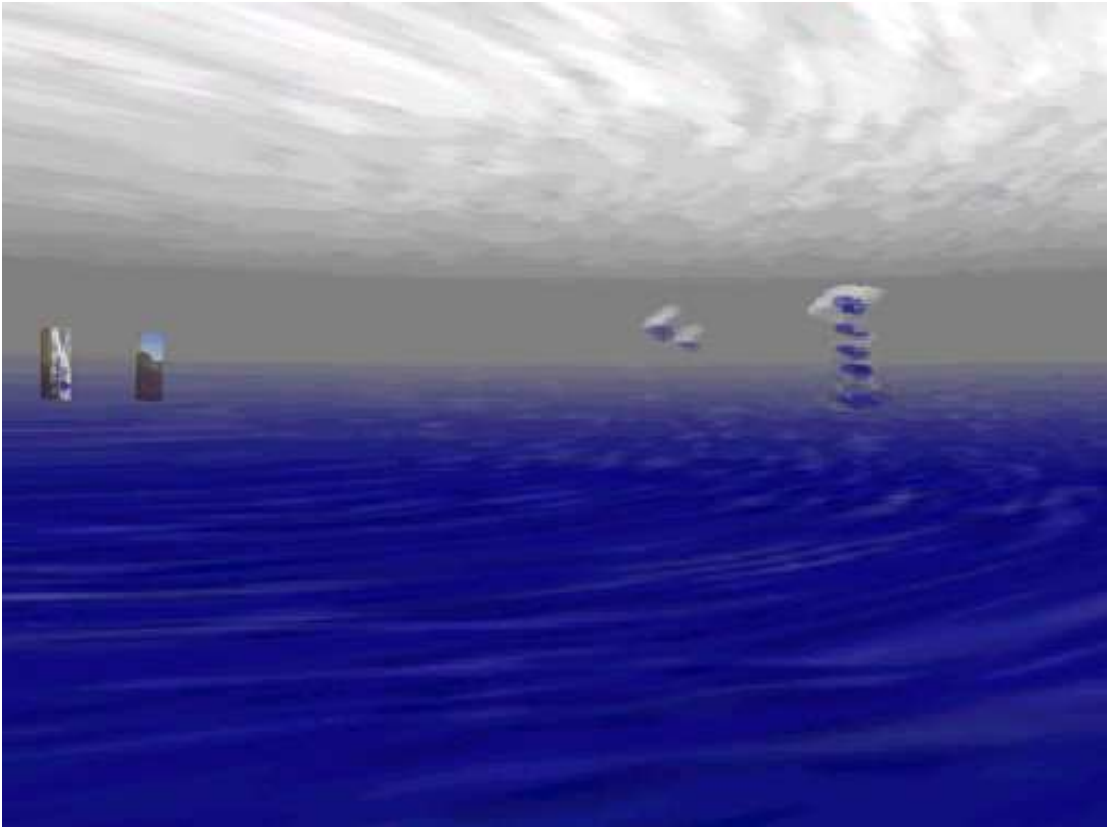


Figura 08 - *Viridis* e seus portais para os outros mundos.

Esse espaço pareceu ser o mais onírico de todos, mesmo contando com a presença de outras pessoas. O artista comenta que estes ambientes, ainda que marcados por alusões e referências às sensações, histórias e percursos são espaços inventados, feitos de fragmentos e também de sonhos. Exatamente a questão de sonho que se nota nesse mundo. Navegar nesse ambiente é como navegar em águas, em nuvens. É importante também frisar que esses ambientes não têm uma ordem para serem navegados, pois somente o primeiro mundo é obrigatório. Depois, é como interator desejar, pois todas os eixos contam com portais para os outros mundos.

Nesse eixo ainda tem uma sala chamada “sala dos cinco céus”, um ambiente em que a presença de outros interatores é percebida, mas eles ainda não são vistos, somente apreendidos. A sala encerra consigo uma certa “alegria” justamente porque proporciona essa possibilidade de interação. Cada vez que alguém entra na sala, as “paredes” mudam de configuração, mostrando o céu do lugar onde a pessoa se

encontra (esse recurso é previsto por localização de GSI), o único que não muda é o céu central, que mostra sempre o firmamento paulista.

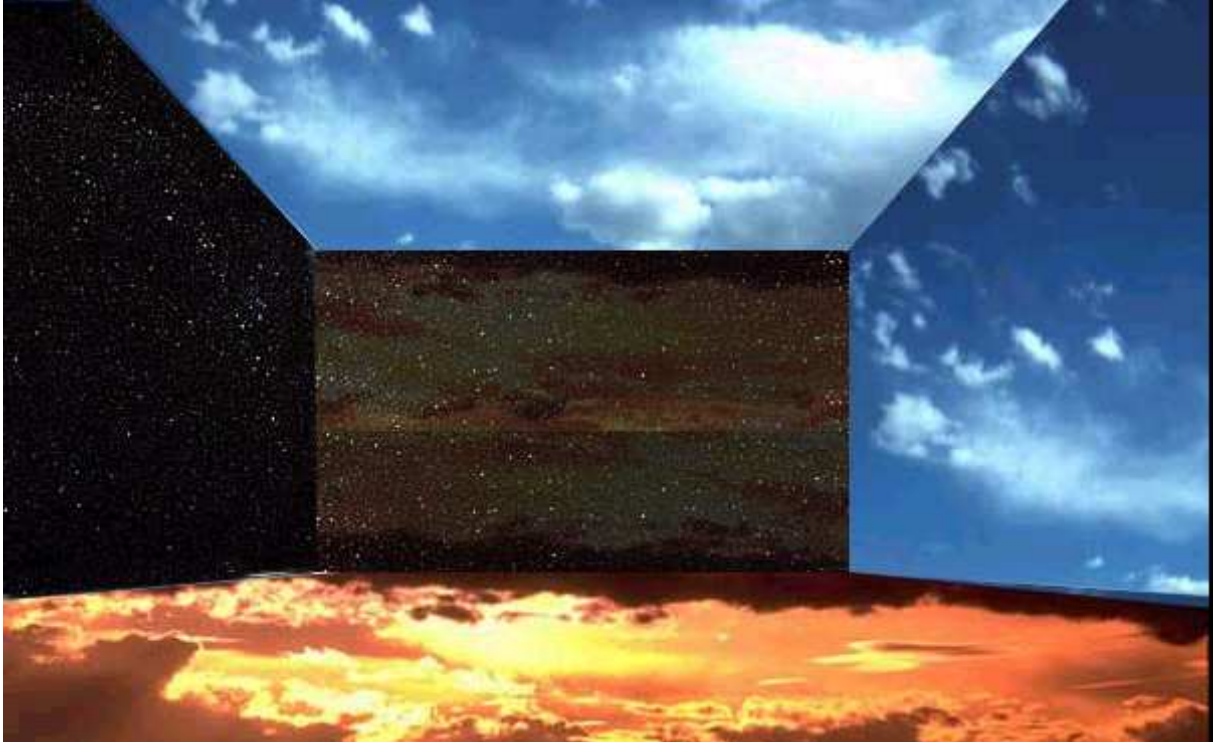


Figura 09 - Sala dos cinco céus

### 2.3.3 O terceiro Mundo

No terceiro eixo visitado, *Plumas* têm-se claramente a impressão de contato com outras pessoas. Desde a mudança radical na interface do programa, até a clara visualização dos avatares, tudo demonstra essa interatividade. Também é a zona do *Chat 3D* e via avatares. Todas as pessoas que se encontram *on-line* nesse instante dividem as mesmas coisas. Espaço, tempo e situações de qualquer natureza através de alguma ação ou criando textos.

Durante a navegação mais dois avatares se encontravam em movimento nesse mundo. Apesar da tentativa de algum tipo de interação, via *chat* de texto ou uma aproximação de avatares, os outros interatores pareciam não querer uma comunicação, ou não sabiam como participar, levando em consideração que a movimentação dentro da obra, necessita de algum tipo de “entendimento” em

relação ao uso do computador. É necessário no mínimo um “treino” para que haja uma familiarização com o software, com os comandos e também com a navegabilidade proposta.



Figura 10 - Imagem do Chat 3D.



Figura 11 - Percepção dos outros interatores.





Figura 12 - Terceiro eixo - Mundo Plumas

Esses mundos virtuais, como os que foram navegados na obra-projeto, estão se tornando cada dia mais comuns e também trazem consigo um novo contexto para a criação artística no campo da telemática. Nesses mundos não existem limites, horizontes, nada que seja intransponível, que necessite de alguma noção ou de escalas. Todo o percurso é conforme a vontade de quem está construindo o projeto, desde o autor da obra até quem está interagindo.

Um número crescente de artistas vem trabalhando colaborativamente com os meios digitais e com uma equipe, em busca desse tipo de nova experimentação, dessa nova possibilidade. Nos projetos, as imagens e conceitos são criados não mais com o objetivo último ou como o produto final. Utilizando computadores e seus *softwares* estes artistas e sua equipe empregam imagens em um contexto mais amplo, que envolve comunicação e principalmente, interatividade. Eduardo Kac comenta, que a imagem é aqui empregada não apenas para ser transmitida por um artista de um ponto ao outro, mas para ativar um diálogo visual multidirecional com outros artistas, os participantes, que estão em espaços remotos. Esta “conversa” assume que imagens serão transformadas ao longo do processo da mesma forma que o discurso é alterado, interrompido, complementado e reconfigurado tanto quando em uma conversa coloquial. Uma vez concluído um evento artístico - a participação - as imagens permanecem não como o “resultado” mas como documentação do processo de interação promovido pelos participantes.

### **3 ARTE E TECNOLOGIA: REFLEXÃO SOBRE A PRODUÇÃO E O PROCESSO INTERATIVO EM *DESERTESEJO***

Neste capítulo o resultado de um estudo desenvolvido através de uma abordagem qualitativa e de uma metodologia de pesquisa em arte com ênfase no fenômeno artístico analisado, *Desertesejo*, para melhor compreensão das relações histórico-artísticas, com as novas tecnologias digitais no contexto da arte contemporânea. Inicialmente realizou-se o levantamento de dados através da pesquisa bibliográfica e de imagens da obra/projeto (publicações impressas e on-line, internet e outras mídias digitais, que se teve acesso). Em agosto de 2005, entrevistou-se o artista Gilberto Prado, momento em que houve uma aproximação maior das questões suscitadas por esta investigação. Na seqüência os dados selecionados foram analisados, para reconhecer sua importância e pertinência à pesquisa. Depois, foram discutidos para elaboração desta monografia, e serão apresentados também em ambiente digital.

Apresenta-se uma abordagem sobre *Desertesejo*, a partir da reflexão sobre sua produção e seus processos interativos. Ela refere-se ao fazer artístico, ao modo como ocorreu a produção da obra, sua elaboração, e a participação de outros profissionais. Também se refere ao processo criativo, a dois pontos distintos: a interatividade entre o autor x equipe e entre a obra x interator.

Os ambientes digitais nos abrem possibilidades de experimentar sensações, lógicas e composições que estão além da tradicional materialidade da arquitetura e da topografia geográfica, ultrapassando os limites do espaço concreto. No ciberespaço são possíveis incursões a espacialidades jamais exploradas, ou a espaços jamais visualizados, ultrapassando dessa maneira o caminho meramente representacional. (DOMINGUES, 2003, p. 219).

A participação em rede, interativamente, traz consigo uma sensação de se estar conectado com o mundo e a obra subentende uma interessante noção da realidade que nos cerca. O interator ao entrar em contato com as outras pessoas que participam da obra está conectando-se com o mundo delas, assim como uma

pessoa que navega pela Internet ao entrar em contato com outros navegadores. Vê-se a vida em outro compasso: o interator está presente no agora, no “tempo-real” do movimento que se faz dentro do espaço virtual do projeto. Através dessas redes pode-se ir onde, como e quando quiser. É possível partilhar desse novo mundo, desse espaço virtual com o avatar, ligado como todos os outros interatores que estão dividindo esse momento. Ligados, como aponta Levy, em uma comunicação todos-todos, privilegiada por essas novas tecnologias.

Segundo Lévy (1999), a imagem espera a ação do interator para atualizar-se. A cada nova atualização, descobre-se um novo aspecto que antes não era evidente. Isso enfatiza que a criação desse projeto não é mais limitada ao momento da concepção, mas também ao momento em que ela se realiza e a disponibilidade que ela tem de, a qualquer momento, tornar-se obra, pelas mãos de quem a perscruta.

Essa procura, essa curiosidade em relação à obra, pode ser explicada pela questão da obra praticamente funcionar como um jogo, sempre necessitando da interação do “jogador” para continuar, para ser vivenciado.

O que nos ensina esse jogo? Primeiramente que ele é jogado, ou seja, não existe jogo em si (como não existe obra em si); não há jogos sem jogadores, e jogadores e jogo se transformam conforme o jogo é jogado. É o mesmo que dizer que o sujeito não é jogador (o artista) apenas, mas sim o próprio jogo, englobando a ação de jogar e os jogadores. (CAUQUELIN, 2005, p. 99)

Do ponto de vista da criação de processos interativos, os jogos eletrônicos colaboraram levando a possibilidade de experiências interativas “reais” ao interator, com títulos que unem enredos não lineares com ambientações multimodais cada vez mais elaboradas. Estes jogos costumam exercer um grande fascínio sobre os jogadores, por permitirem que através do espaço virtual criado pelas aplicações, eles possam contar suas próprias histórias e viver experiências únicas. A experiência de um jogador será sempre única, pessoal, nunca será igual

à de outro jogador. Este fato pode ser facilmente comprovado em uma simples conversa, com alguém que acaba de participar de uma partida.

É exatamente esse tipo de atrativo de uma obra de arte que envolve a questão da interatividade é que também justifica a presença de profissionais tão diversos na equipe de construção. Essa curiosidade, essa vontade de descobrir o que a obra pode apresentar, quase como em um jogo comum, que envolve esses mesmos princípios, são o campo de trabalho desses profissionais diversos, como informatas, engenheiros, *designers* entre outros.

Estes cenários possibilitam ao usuário liberdade de pensamento, como em um sonho ou alucinação, só que com um grande controle. Surge daí o fascínio exercido sobre os interatores. Sobre abordagem a respeito da estrutura dos jogos:

A narrativa dos videogames processa-se por meio da estruturação de espaços. Diferentemente da linguagem do cinema, por exemplo, na qual os eventos sucedem-se no tempo, na arte dos videogames, a seqüência de eventos e atividades desenvolve-se por fases ou níveis. Assim, uma das características da estrutura dos videogames é que para passar a uma outra fase é necessário que se tenha resolvido o problema proposto pela fase anterior. (LEÃO, 2002, p.29-30)

Da resolução desses enigmas surge a atmosfera dos jogos. Essa atmosfera criada a partir da aplicação é envolvente, permitindo a identificação de uma característica prática da interatividade: despertar o interesse do interator. Quando este é estimulado a participar efetivamente da construção do enredo ele passa a ter um interesse maior, participando ativamente do desenvolvimento da narrativa, tornando-se interator e artista, mesmo não tendo domínio pleno da tecnologia envolvida.

### **3.1 A produção e o processo interativo da obra**

Para a discussão e o entendimento de *Desertesejo* uma questão importante é a interação proporcionada pela obra. Quando se fala de arte e

tecnologia, a interatividade acrescenta uma nova dimensão. Existe uma multiplicidade de possibilidades que estão sendo oferecidas a quem vai interagir com o projeto, seja o artista e sua equipe num primeiro momento, seja o interator num segundo momento, como foi percebido na interação realizada por esta autora com o projeto.

A obra solicita a intervenção do outro. Ela estabelece um processo de interatividade em que o interator é convocado a agir. A artemídia<sup>1</sup> leva o interator além e aquém de sua percepção, porque a obra tecnológica exige um fluxo perceptivo no instante do seu acontecimento. Como algo latente, potencial que se manifesta, sempre que interagimos, a artemídia é autogerativa de um universo que lhe é próprio. (SANTOS, 2004, p. 101)

Desde a primeira metade do século XX, os meios de comunicação informatizados capacitam seus usuários a utilizar novas linguagens, não-lineares, para expressão, mas também para novas compreensões do mundo. A não-linearidade das linguagens comunicacionais corresponde, evidentemente, a uma não-linearidade do pensamento.

Este estudo, a partir do projeto *Desertesejo*, insere-se nesse contexto apontando princípios de produção de uma interface gráfica multiusuários, que constituem um espaço de diálogo para uso comunitário, utilizando-se do entendimento da interação usuário-sistema e usuário-interface. Propõe-se, para isso, entender as relações de interatividade entre um autor e sua equipe, aproximando conceitos advindos de vários campos de conhecimento, com o objetivo de enriquecer essa nova concepção de obra de arte como projeto.

Complementando o processo de entendimento da relação usuário-sistema, é permitida a elaboração de modelos genéricos, os quais autorizam aos *designers* entender os processos humanos utilizados na interação e realizar experimentos

---

<sup>1</sup> “A palavra artemídia, decorrente das tecnologias informáticas, engloba o conceito de sistema e de hibridização, de sinergia, de sintopia e dinâmica estrutural emergente, reconhecendo e reafirmando a concepção da obra como um ‘projeto’, que resulta de uma ação, do artista, do interator, da obra ela mesma, com o entorno e o contexto”. (SANTOS, 2004, p. 31)

através das interfaces. O foco principal desses experimentos é a descrição de processos estruturais mentais que indiquem como deve ser o modelo, além de alguns critérios para a produção de uma interface, cuja interação possa ser facilmente desenvolvida pelo usuário.

O conceito de interação parece estar ligado às atitudes, motivadas por aspirações e intenções. Essas intenções, em função de processos de comunicação e de informação, alteram-se de indivíduo para indivíduo, de acordo com as experiências já vividas por cada um e, conseqüentemente, entre esses e as máquinas. A interação usuário máquina possui um alto grau de complexidade porque justamente coloca em um mesmo nível o interator, a obra e a própria interatividade.

A simultaneidade e a tecnologia podem dar forma à interação entre usuário e computador. A interação é parte constituinte das interfaces, assim como a telemática responsável por seu funcionamento, já que se referem aos programas que moldam a interação entre usuário e máquina (JOHNSON, 2001). Para além de um programa de necessidades e de usabilidade, a importância das interfaces como espaço de significação é corroborado, pelo seu processo de *design*, que inclui desde a escolha de como será a visualização das informações até a sua conceituação através do estudo, por exemplo, de Gestalt, usabilidade, da própria interatividade. Seu processo de criação passa por simulações, demonstrações, sistematizações e verificações, dentre outros, podendo se configurar como a ligação entre um ambiente de representação e um outro de simulação.

A Internet, como grande rede, possibilita o fácil estabelecimento de interfaces com outras mídias, sendo um meio de comunicação mutante, integrando-se em todos os ambientes que produzam e lidem com informações de qualquer espécie. A rede não faz distinção entre textos instrumentais, racionais ou imaginativos. Este controle é feito pelos produtores e editores da informação.

Neste ponto entra em foco uma das faces principais e mais contemporâneas deste contexto: a interatividade aplicada a projetos de obras de arte em *websites*.

Por estar diariamente nos jornais e meios de comunicação, a Internet é vista como o grande reino das produções interativas. Porém muitos *sites* ditos interativos na realidade não o são. O que o mercado chama de "projeto interativo" é, muitas vezes, uma programação que retira do interator todo o controle que ele deveria exercer nestes ambientes e coloca todo o poder de decisão sob a perspectiva, reducionista, do produtor que muitas vezes não exerce nenhuma espécie de crítica em relação ao seu produto. Nesse sentido, torna-se agravante a banalização do termo interativo, atribuído a qualquer reação do sistema, a uma ação do usuário, mesmo que ele não interfira na construção do roteiro e do cenário digital disponibilizado a sua frente.

É necessário que os meios interativos estejam inseridos em um sistema, não devendo ser fragmentados e tratados como situações isoladas e que de fato, possibilitem a interatividade. A equipe de profissionais deve estar ligada aos processos, integrada ao projeto artístico, para não se isolar do artista e de suas idéias, gerando uma produção distanciada das intenções iniciais. Quando ocorre o distanciamento, o preço desta separação é a não percepção, por parte do artista, dos diversos fenômenos que estão ocorrendo no ambiente digital, gerando informações e experiências completamente desconectadas, fragmentadas, fechadas em seus próprios domínios e, conseqüentemente, descontextualizadas e inacessíveis à grande parte dos interatores.

### **3.2 Ambientes virtuais em rede**

Os Ambientes Virtuais em Rede (também chamados de net-VE<sup>2</sup>) que encontramos em *Desertesejo*, possibilitam aos múltiplos usuários localizados em várias partes do planeta interagirem. O mundo virtual funciona como “uma base de

---

<sup>2</sup> *Networked Virtual Environment*. (Prado, 2003, p.98)

dados gráficos interativos, explorável e visualizável em tempo real sob a forma de imagens sintéticas tridimensionais de forma a dar um sentimento de imersão na imagem” (QUEAU, apud, DOMINGUES, 2003). Para Phillippe Quéau, a linguagem do virtual não é simplesmente uma técnica a mais na historia da representação, é, o surgimento de uma nova escrita, praticamente como a invenção da imprensa. Esta escrita interativa e imersiva que emerge na realidade, nas comunidades, nas cidades e nos mundos virtuais, mostra a necessidade de dominá-la.

Esse ambiente é um espaço virtual onde se estabelecem contatos sensoriais com outros indivíduos, de diferentes lugares, e que estão se transformando também em palco das experimentações artísticas propostas. Na obra, pode-se escolher como “passear” em todos os ambientes, optando pelo olhar com o qual será feito este trajeto e também as múltiplas possibilidades de interação.

Existem algumas características que são comuns a todos os ambientes virtuais. Seriam estas (SINGHAL, apud, PRADO, 2004):

- Um senso partilhado de espaço, onde todos os participantes têm a percepção de estarem localizados no mesmo espaço, como a mesma sala ou plano. Esse lugar representa o *locus* comum onde a interação pode acontecer.

- Um senso de presença quando se entra em um local partilhado, cada participante assume um avatar. Uma vez dentro desse espaço virtual imersivo, cada interator pode ver os avatares que estão localizados no mesmo espaço e, dessa maneira, perceber os novos avatares dos outros participantes.

- Um entendimento sobre a partilha de tempo, os participantes devem ser capazes de perceber o comportamento dos outros interatores no momento em que isso ocorre.



- Como um modo de comunicação: uma vez que a visualização forma uma base efetiva entre os participantes desses ambientes, isso é estabelecido também pelo gesto dos avatares, pelo “*chat*” ou pela voz.

A influência desse ambiente imersivo e interativo virá, não somente das habilidades de interagir uns com os outros, mas também com o próprio ambiente virtual. Resumindo, do espaço virtual provém os vários usuários com a habilidade de interagir uns com os outros, partilhar informações e manipular objetos no ambiente, através das imagens gráficas imersivas. A presença de múltiplos usuários independentes, e a habilidade de partilhar objetos diferenciam esses ambientes das salas de *chat* e a interatividade em tempo real é o seu diferencial em relação aos meios mais comuns conhecidos, por isso a questão da partilha no projeto é enfatizada.

A telepresença parece criar esse espaço de reciprocidade ausente dos meios de comunicação de massa, quando as opções/ações são realizadas pelos usuários (movimento, observação, operação, etc.). Na telepresença imagens e sons são propagados, mas não existem emissores que enviam significados especiais aos receptores. Ela refere-se a uma mídia ou tecnologia que pode dar a uma pessoa a sensação de estar fisicamente em um espaço ou tempo tanto real como imaginado diferente.

### **3.3 Análise do projeto *Desertesejo* - cinco pontos**

O artista, de uma maneira bem particular, desenvolve seu trabalho, um projeto, enfim, sua obra. O processo pelo qual cada artista passa, sozinho ou em equipe, nos interessa para compreender não apenas o resultado, mas o próprio processo de criação que, na área da arte (e tecnologia, assume uma maior relevância, porque é nele que a obra existe. Neste sentido, nos aproximamos do curso de instauração da obra, como interatores (e co-autores), e de um modo particular interagimos e acompanhamos o processo em seu acontecer. (SANTOS, 2004, p. 258)

O artista desenvolve seu projeto. Esse processo interessa porque não é mais o resultado que conta e sim todo o procedimento. A obra será analisada sob o ponto de vista dos cinco pontos considerados primordiais para viabilizar uma nova abordagem na obra de arte contemporânea, definidos como Criação, Produção, Visualização, Disponibilização, e finalmente Manutenção (SANTOS, 2004, p. 258-259):

**Criação:** “o processo de criação (ou concepção) compreende a idéia a intenção do artista, apontada a partir do projeto”. A obra-projeto *Desertesejo*, seu trabalho procuram a particularidade do meio onírico através da participação e interação de visitantes e a interface ou diretamente com o trabalho. É um espaço ou um evento que faz referência e cria estados de reciprocidade, onipresença, partilha e simultaneidade que dificilmente vão ser vistos em outros canais de informação que não, no ambiente virtual. Esses trabalhos ainda levam em consideração que o interator interfere, participa, modifica, enfim, cria, inventa, juntamente com outros interatores para construir a obra. Eles proporcionam uma interação em tempo real nos espaços e o contato direto entre indivíduos num universo comum, que é a caverna inicial de *Desertesejo*. É também nesse ponto que se percebe o início da presença da equipe de apoio, pois a partir da sua idéia e do projeto, o artista começa a procurar pessoas especializadas para fazer parte de uma equipe. Mas também ocorre de a própria equipe alterar as condições iniciais de como será o projeto. Nesse momento, o designer, por exemplo, encontra-se com o artista, falando das possibilidades técnicas para a formatação da idéia do projeto. Também começam as pesquisas de texturas, cores, de usabilidade, entre outras coisas,

**Produção:** “incorpora o fazer tecnológico, o *hardware* e o *software* e outras técnicas e tecnologias. São explorados os procedimentos técnicos, os materiais empregados, e seus desdobramentos. São exploradas as modalidades de tratamento da informação”. Em *Desertesejo*, como se trata de um ambiente multiusuários que faz uso de avatares, foi escolhido o *software* Blaxxun, que

permite além dessa interação 3D, também a questão do *chat*. Sua página na Internet utiliza o Macromedia Dreamweaver para sua manutenção. Também é nessa fase que se percebe a presença constante da equipe de apoio. Os informatas e os designers montam e estruturam a idéia do autor e logo depois o responsável técnico pela modelagem 3D, começa o seu trabalho.

**Visualização:** “abrange o modo pelo qual a imagem é dada a ver, se através da tela do computador, de uma projeção multimídia, de um ambiente de realidade virtual ou de uma *cave* (ou mesmo, através de uma impressão sobre papel ou outro suporte, ou seja, de modo digital ou analógico na sua condição de virtualidade ou de materialidade física)”. No caso da obra/projeto de Gilberto Prado, ela pode ser visualizada através de um programa (Blaxxun) que permite ver o ambiente virtual multiusuário proposto no projeto.

**Disponibilização:** “engloba as maneiras pelas quais a imagem é difundida e às vezes se confunde com a visualização”. No caso de *Desertesejo*, ela esta disponibilizada em rede, no site [www.itaucultural.org.br/desertesejo](http://www.itaucultural.org.br/desertesejo), e fazendo o *download* do software Blaxxun e o instalando no computador. Ou ainda através de CD-rom, mantendo-se no campo de virtualidade.

**Manutenção:** “no campo da tecnologia digital, possibilita e facilita o constante acesso a imagem, com a atualização dos dados. No campo da estrutura de uma instalação, por exemplo permite que todos os elementos interajam entre si, ou de acordo com a proposta do artista e de sua equipe”. *Desertesejo* tem sofrido um pouco com a falta de manutenção, pois está bastante difícil navegar pela obra através do site e dos CD-rom que esta autora utilizou.

### 3.4 Equipes multidisciplinares na criação artística

O artista contemporâneo é um operador da visualidade e seu trabalho, uma intervenção no campo da cultura: é na atuação de uma inteligência plástica potencializada ao máximo que o artista busca eficiência em sua prática, agora estruturada na forma de um Projeto Plástico, sob o signo

da Transdisciplinaridade (cruzamento e superposição de vários campos de conhecimento) e Intermídia (livre trânsito entre diferentes meios de expressão, com utilização de diversos materiais). (BASBAUM, 2001, p. 349)

A descoberta de uma nova fonte interdisciplinar de criação é uma característica importante da arte contemporânea. Os artistas utilizam esse mecanismo e induzem o próprio processo de criação, e nem sempre se preocupam com o resultado final de sua obra, pois estão em busca de uma proposta aberta, enfatizando o processo criativo. A natureza das relações das proporções, da consciência e do instinto que organiza a obra pode agora ser mutável. O que está importando não é a obra, mas sua “evolução” em um ritmo próprio.

Neste estudo se procurou uma aproximação da relação das artes visuais com as novas tecnologias, através de uma abordagem específica a partir de *Desertesejo*. Reconheceram-se experimentos que tem a intenção não apenas de criar uma obra de arte inédita, mas, sobretudo de alcançar, por meio das novas possibilidades técnicas, tecnológicas e estéticas, a interação da arte com outras áreas.

Lembrando Walter Benjamin<sup>3</sup> e seu ensaio que mexeu o meio artístico e fez todos repensarem a produção cultural, a escolha do tema para o estudo não foi um acaso. Esse novo fazer artístico, apontado pelo uso das novas tecnologias, também parte do princípio da reprodução para causar reflexão. Mas se Benjamin questionava, entre outros aspectos, o valor da obra - não mais como algo singular, e sim um pensar, um fazer disseminado - e o princípio da autoria - numa escala de produção industrial, vêm à tona manifestações artísticas como a obra *Desertesejo*, onde o autor deixa de ser um só para se fazer coletivo, através de sua equipe e do interator.

---

<sup>3</sup> Biblioteca UNESP. Disponível em: [www.biblioteca.unesp.br](http://www.biblioteca.unesp.br). Acessado em: 08 de abril de 2006.

O artista tecnológico transpõe o ato de criação e o situa em sua essência. Ele se desloca do resultado de sua obra para mergulhar na potencialização de seu processo criativo. Lovejoy afirma, que ele está interessado em criar uma obra aberta, ou seja, uma trajetória para outros processos criativos. O artista, preocupado em relacionar sua produção com o universo tecnológico, busca o indeterminismo, o imprevisível. Ao mesmo tempo em que escolhe, ele elimina. Ao mesmo tempo em que combina, ele troca. Para aquele que projeta, a obra pode assumir, várias faces. Estas faces podem tornar-se trajetos de futuras produções. A partir deste procedimento ativo, se descobrem as riquezas e as combinações possíveis deste processo criativo. Este caminho permite ao artista não mais a criação de uma única obra, mas uma criação a cada interação.

A tecnologia proporciona um trabalho em equipe, reunindo pessoas de diversas áreas do conhecimento em torno de um projeto artístico comum, pois os paradigmas atuais da ciência e da arte oferecem a possibilidade de repensarmos a prática artística. Muitos dos projetos que envolvem a arte e a tecnologia são desenvolvidos com apoio de indústrias, de multinacionais, de produtores ou pesquisadores na área de informática, assim como de laboratórios de pesquisa universitária. Os festivais, os encontros, as instituições culturais vêm sustentando e divulgando os artistas e pesquisadores na área e fortalecendo o trabalho em conjunto. (SANTOS, 2004, p. 120)

Os artistas que têm projetos em arte e tecnologia mostram a direção, antevêm novos rumos e possibilidades que podem ser exploradas pelas tecnologias digitais. É necessário, porém, que uma equipe que esteja interada nesse processo forneça um respaldo técnico elaborado. Mais do que mediadores do artista com o processo e as tecnologias que compreendem sua obra, essa equipe vai trabalhar conjuntamente na construção, elaboração, disponibilização, visualização e manutenção, tornando-se responsável pelo ato de vir a ser da obra.

A importância de uma interface em sistemas informatizados de comunicação torna necessária a aplicação de conhecimentos advindos de outros campos disciplinares, como a psicologia cognitiva, a semiótica, as ciências da computação e inteligência artificial, a sociologia, a arquitetura e o *design* para o

entendimento e a concepção de signos e formatos de informações. Em um futuro mais ou menos próximo, é possível que a necessidade de interdisciplinaridade forme profissionais mais familiarizados com o amplo leque de assuntos envolvidos neste estudo.

O trabalho do designer vai além da criação de ilustrações, cenários e texturas compostas pela computação gráfica além do projeto gráfico da página. Ele é um dos responsáveis pela interface gráfica, pela interatividade, o auxílio que dá o diferencial para a obra. Mas a principal mudança prenunciada pela equipe de profissionais - no caso o designer - não é o domínio na programação. Ela vai estar ligada às expectativas quanto à interface, quanto a possibilidade de interação e também sobre a participação enquanto autor da obra.

O designer exerce funções fundamentais em projetos de sistemas interativos, desde que o *design* seja visto como uma atividade multidisciplinar, aberta à “contaminação” por outras áreas do conhecimento. O *designer* deve atuar como um “editor”, pesquisando e preparando informações, procedimentos, mapas e interfaces, tendo em vista que o modo de pensar compartimentado e fechado por que as vezes questões de formação acadêmica e profissional impõe, tem um espaço cada vez menor nos projetos de sistemas interativos. O profissional descobre como trabalhar “para si”, deixando de lado a imposição de criar e trabalhar para alguém. Uma equipe de desenvolvimento conta com profissionais de áreas diversas, e o conhecimento das bases de funcionamento de cada atividade envolvida permite a criação de sistemas mais coerentes e com menor número de falhas lógicas e comunicacionais. Tipicamente, uma equipe de desenvolvimento conta com responsáveis pela interface da aplicação - *designers* - e responsáveis pela estrutura lógica - programadores.

O artista-tecnológico põe em prática uma ação contemplativa, de examinador e especulador sistemático que ilumina as práticas artísticas, demonstrando que precisar o impreciso é sempre possível. Com lucidez vai ao encontro dos princípios que fundamentam a sua arte. (PLAZA E TAVARES, 1998, p. 11)

Nesta visão que inclui competências diversas, o designer tem um papel vital no processo de aproximação entre o interator e a obra, levando à fidelização e criando o desejo de retorno ao *site*. O *designer* pode ser o principal elo entre o artista, a obra-projeto e o interator, o que implica em uma pesquisa a respeito das referências culturais do grupo que forma o público-alvo do projeto.

Este estudo prévio forma a base para aplicações de conceitos ergonômicos, da *Gestalt* e semióticos, ajudando a resolver as questões referentes à usabilidade, sintaxe, semântica e arquitetura de informações. Além da problemática referente à definição de uma hierarquia de informações, uma interface bem projetada deve seduzir, levando os usuários a experimentarem a aplicação e, em seguida, criar o desejo de explorar seus desdobramentos. Não basta apenas criar um impacto inicial, é preciso criar mecanismos que atuem sobre os sentidos do interator, promovendo respostas a estes impactos.

Nas questões relativas ao *layout* do projeto, o designer deve desempenhar um importante papel no desenvolvimento do mapa da aplicação. Este é um ponto crucial, que muitas vezes é desconsiderado, seja pela falta de literatura específica que aborde esta questão ou pelo fato do projeto não contar com tempo disponível no cronograma. Este “mapa” diz respeito a criação de fluxogramas que proverão respostas iniciais as questões colocadas pelo artista no processo de construção da obra. Tais esquemas devem ser utilizados em simulações de situações que possam ocorrer no uso efetivo da interface projetada. Ter um canal de comunicação sempre aberto com o artista torna-se, então, um fator decisivo para o sucesso de projetos desta natureza.

O *designer*, enquanto profissional multidisciplinar deve apropriar-se de conhecimentos gerados por outras áreas do saber, adquirindo autonomia para operacionalizá-los através dos meios técnicos de produção, com consciência das mudanças que estes instrumentos estão produzindo no contexto sociológico e

cultural, intimamente ligados a questões que afetam diretamente a forma de produção do *design* contemporâneo, como a divisão e reorganização das classes sociais e de que modo esta reorganização aumenta ou diminui o acesso ao conhecimento e ao consumo.

Uma questão que vem sendo motivo de preocupação é a do acesso às novas tecnologias por um número ainda reduzido de pessoas, o que excluiria uma maioria deste universo emergente do ciberespaço, para uma 'periferia da informação'. O projeto da brasileira Rejane Spitz (RJ), pela democratização do acesso à tecnologia informática tem seu sentido de existir. Conforme conferência feita no ISEA 2000, em Paris. (SANTOS, 2004:132)

A partir destas questões apontadas, o designer deve ser um integrante da equipe multidisciplinar, pois pode ser um grande editor, ajudando o artista a construir soluções adequadas aos novos desafios, propostos pelas obras de arte, disponibilizadas em ambiente virtual. Os caminhos propostos apontam para uma utilização do virtual como auxiliar na construção de territórios reais mais abertos e tolerantes, fortalecendo a cidadania ao ajudar a expandir o acesso ao conhecimento e incluindo nos processos de decisões sociais e culturais o repertório das classes menos favorecidas. A obra de Gilberto Prado contribui pouco de certa forma para a mudança desse cenário. O fato de o projeto exigir um certo conhecimento técnico, ou pelo menos um certo domínio, como saber fazer *downloads*, uma rápida assimilação dos comandos do programa, impedindo que qualquer pessoa possa navegar pela obra, sem encontrar alguma dificuldade. Mas em nenhum momento isso é um empecilho para alguém navegar na obra.

A interdisciplinaridade deve ser um objetivo do *designer* e às vezes o profissional passa muito tempo projetando e estudando design sem vivenciá-lo. Se o objetivo do *design* é a arte, o designer deve saber dela muito mais do que teoria. Precisa conhecer e entender como o artista pensa, o que ele procura, onde é possível contribuir, acrescentar, onde ele deve se tornar essencial, sem tornar o objetivo empírico do projeto, em algo teórico.

O desenhista industrial tem uma vocação interdisciplinar, mas é preciso explicitá-la, pois geralmente essa contribuição ocorre de uma forma intuitiva e



desordenada. A interação-integração do designer com o artista pode gerar projetos mais ricos e consistentes, se ele for pensado como um todo e não como um pedaço do processo.

## CONCLUSÃO

Novas tecnologias criam novos paradigmas de representação. Ao contrário do cinema e do vídeo, o computador converte a representação visual da realidade em informação digital sobre a sua composição. Dessa forma, meios digitais simulam, modelam o visual no lugar de copiá-lo e, ao mesmo tempo, permitem interação – o que os transforma em algo diferente da televisão, devido a seu caráter participativo.

A tecnologia deve ser transparente ao usuário comum que interage somente com a interface. Sinalizar este procedimento, através da criação de elementos visuais hierarquizados, é atribuição que a equipe deve responder, juntamente com o autor/artista. Tratar desta questão é um diferencial que o trabalho em equipe agrega com relação aos projetos construídos somente com soluções tecnológicas.

A contribuição da tecnologia digital no processo interativo está em desencadear o rompimento das barreiras espaço-tempo, possibilitando a comunicação à distância e em tempo real de múltiplos usuários geograficamente dispersos, fornecendo estruturas técnicas para a comunicação e o acesso à informação em rede.

A possibilidade de trabalho em rede, tanto como estrutura de intercâmbio como de atividade colaborativa, constitui uma das grandes qualidades dessas tecnologias. Se as estruturas em rede, de complexidades variadas, são de fato novidades em termos de novas tecnologias de informática, a atividade em rede é algo tão antigo quanto o homem, apenas cerceado pelas condições espaço-temporais e pelas limitações dos dispositivos disponíveis, os quais no século passado evoluíram e continuam evoluindo de forma rápida.

As estruturas técnicas de rede permitem implementar formas novas e mais complexas de interação social, fazendo emergir a possibilidade de troca

imediate no ciberespaço. Esta é uma das formas dos indivíduos tornarem-se, ao mesmo tempo, autores e interatores em uma obra/projeto de arte que envolve novas tecnologias e mídias digitais.

O artista, através de sua obra, procura explorar este novo conceito de espaço e de tempo e busca intervir criticamente, sugerindo uma redefinição da composição e das possibilidades criativas com a telemática. A tecnologia é parte fundamental da experiência cotidiana, da percepção do mundo e os artistas contemporâneos procuram trabalhar com ela, revelando os aspectos culturais da obra nos meios digitais. Ele também pode revelar, ao trabalhar com essas novas tecnologias e com esse novo processo, o papel que esses novos meios tem na formação ou preservação de características que modelam a arte.

De forma análoga, artista e público são também constituídos neste jogo de diferenças. Esse jogo que tem uma significação e que é disseminado em redes telemáticas dissolvendo ambos – artista e interator. Se telemática é o que torna a informação acessível a todos, a qualquer momento, independente de fronteiras geográficas, também é o que torna certos tipos de dados gerados por certos setores da sociedade em certos formatos acessíveis a determinados grupos envolvidos com instituições específicas. E se não há fim para este jogo, este movimento deve manter ainda assim consciência deste contexto.

Acredita-se que neste trabalho, em que se aproximou em parte da arte contemporânea e sua produção em termos de novas tecnologias e mídias digitais, com a ênfase no conceito de interativo e da produção multidisciplinar, a abordagem sobre *Desertesejo* possa contribuir para reafirmar a importância das atividades em equipe. Foi possível compreender como funciona o processo interativo e a participação de uma equipe de pessoas especializadas na construção de uma produção em arte, tecnologia e mídias digitais, a partir da obra do artista Gilberto Prado.

Quanto à disponibilização nos meios digitais, pensou-se em uma estrutura diferenciada para a apresentação em ambiente virtual, tendo em vista as considerações de Anne Cauquelin: para uma reflexão à respeito de uma

teoria que envolve novas tecnologias digitais, seria importante além da contribuição teórica, uma apresentação diferenciada.

Essas idéias aqui esboçadas são apenas o início do que pode ser um estudo mais aprofundado na área. Os papéis dos artistas e dos participantes, além de sua equipe, tornam-se entrelaçados, pois a obra/projeto só existe se o outro colabora, participa e interage.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BASBAUM, Ricardo (org.). **Arte contemporânea brasileira**. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.

BATTCKOCK, Gregory. **A nova arte**. Bom Retiro: Press Grafic, 1975.

CADOZ, Claude. **Realidade virtual**. São Paulo: Ática, 1997.

CAUQUELIN, Anne. **A arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

\_\_\_\_\_, Anne. **Teorias da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2005b.

COUCHOT, Edmond. **A tecnologia da arte. Da fotografia à realidade virtual**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

DOMINGUES, Diana (org.). **Arte e vida no séc. XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: UNESP, 2003.

FRAGA, Tânia. **Poéticas em devir**. In: **ARTE e tecnologia**. Apresentação Ricardo Ribenboim. São Paulo: Itaú Cultural, 1997.

GIANETTI, Claudia (org.). **Ars telemática**. Barcelona: L'Angelot, 1998.

GOMES, João F. **Ergonomia do Objeto**. São Paulo: Escrituras, 2003.

\_\_\_\_\_, João F. **Gestalt do Objeto**. São Paulo: Escrituras, 2000.

GORDON, Bob; GORDON, Maggie. **O guia completo do design gráfico digital**. Lisboa: Livros e Livros, 2003.

GUIMARÃES, Luciano. **As cores na mídia**. São Paulo: Annablume, 2003.

HEARTNEY, Eleanor. **Pós-modernismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

JOHNSON, Steve. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

LAURENTIZ, Paulo. **A holarquia do pensamento artístico**. Campinas: UNICAMP, 1991.

LEÃO, Lucia. **A estética do labirinto**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2002.

LE MOS, André (org.). **Cibercidade. As cidades na ciberculturas**. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

LOVEJOY, Margot. **PostModern Currents: art and artists in the age of eletronic media**. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

LEVY, Pierre. **O que é virtual**. Rio de Janeiro: 34, 1996.

\_\_\_\_\_, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: 34, 1999.

\_\_\_\_\_, Pierre. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

LUNENFELD, Peter (org.). **The digital dialectic**. Londres: Leonardo Book, 1999.

MACHADO, Arlindo. **O quarto iconoclasmo e outros ensaios hereges**. Rio de Janeiro: Rios Ambiciosos, 2001.

MACIEL, Katia; PARENTE, André. **Redes sensoriais, arte, ciência e tecnologia**. Rio de Janeiro: Contra capa, 2003.

MCLUHAN, Marshal. **Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem**. São Paulo: Cultrix, 1971.

MDT/ Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. 6. ed. Santa Maria: UFSM/ PRPGP, 2005.

MILLET, Catherine. **A arte contemporânea**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

PARENTE, André (org.). **Tramas da Rede**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

\_\_\_\_\_, André (org.). **Imagem e Máquina**. Rio de Janeiro: 34, 1996.

PLAZA, Julio. **Arte e interatividade: autor-obra-recepção**. Revista Mestrado em Arte, Arte e Tecnologia da Imagem. v.3, p. 29 a 42.

\_\_\_\_\_, Julio e TAVARES, Mônica. **Processos criativos com os meios eletrônicos: Poéticas digitais**. São Paulo: Hucitec, 1998.

PRADO, Gilberto. **Arte Telemática**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

\_\_\_\_\_, Gilberto; LAURENTIZ, Silvia Regina Ferreira de. **Uma leitura poética de ambientes virtuais multiusuários**. Ars, São Paulo, v. 3, p. 22-35, 2004.

SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried. **Imagem, cognição, semiótica e mídia**. São Paulo: Iluminuras, 1998.

SANTOS, Nara Cristina. **Arte (e) Tecnologia em sensível emergência com o entorno digital: projetos brasileiros**. 2004. 367f. Tese (Doutorado - Programa

de Pós Graduação em Artes Visuais) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação e Pesquisa**. São Paulo: Hacker, 2001.

VENTURELLI, Suzette. **Arte: espaço\_tempo\_imagem**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

## **BIBLIOGRAFIA DIGITAL**

Arte Postal. Disponível em:

<http://www.artepostal.com.br/faq.php>, acessado em 10 de outubro de 2005.

Avatares. Disponível em:

<http://www.unb.br/vis/lvpa/avatar.html>

Bravo! *On line*. Disponível em:

<http://www.bravoonline.com.br/>, acessado em 27 de setembro.

Canal Contemporâneo. Disponível em:

[http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/2004\\_04.html](http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/2004_04.html),  
acessado em: 30 de outubro de 2005.

Ciberespaço e rituais: tecnologia, antropologia e criatividade. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/ha/v10n21/20624.pdf>, acessado em 23 de outubro de 2005.

CNPQ. Disponível em:

<http://www.cnpq.br/>, acessado em 02 de dezembro de 2005.

Conhecimentos Gerais. Disponível em:

<http://www.conhecimentosgerais.com.br/artes-plasticas/arte-contemporanea.html>,  
acessado em 07 de agosto de 2005.

Cronologia de experiências artísticas nas redes de telecomunicações. Disponível em: <http://www.cap.eca.usp.br/wawrwt/textos/gilberto3.html>, acessado em 01 de dezembro de 2005.

Dicionário de Termos. Disponível em:

[orbita.starmedia.com/~neto\\_suporte/dicionario\\_de\\_termos.htm](http://orbita.starmedia.com/~neto_suporte/dicionario_de_termos.htm), acessado em 25 de outubro de 2005.

Eduardo Kac: Telepresença problematiza a visão. Disponível em

<http://www.ekac.org/entrevista.html>, acessado em 22 de setembro.

Hipertextualidade e cultura contemporânea. Disponível em:  
<http://www.facom.ufba.br/hipertexto/cultura.html>, acessado em 19 de setembro de 2005.

Itaú Cultural. Disponível em:  
<http://www.itaucultural.org.br/desertesejo>, acessado em 21 de setembro de 2005.

Resenhas: Movimentos sociais de Cibercultura. Disponível em:  
<http://www.lic.ufjf.br/resenhas/movimentosocial.htm>, acessado em 23 de outubro de 2005.

Vídeo Brasil *On Line*. Disponível em:  
<http://www.sescsp.org.br/sesc/videobrasil/>, acessado em 24 de outubro de 2005.

Web Arte no Brasil. Disponível em:  
<http://www.fabiofon.com/webartenobrasil/>, acessado em 10 de setembro de 2005.

Wikipedia.  
Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>, acessado em 10 de fevereiro de 2006.