**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
Doutorado em Artes**

PERSPECTIVAS PÓS-HUMANAS NAS CIBERARTES

Edgar Silveira Franco

Tese apresentada à Área de Concentração:
Artes Plásticas da Escola de Comunicações e
Artes da Universidade de São Paulo, como
exigência parcial para a obtenção do Título de
Doutor em Artes, sob a orientação do
Professor Doutor Gilberto dos Santos Prado.

São Paulo-2006

Para meu eterno amor Rose, que esteve ao meu lado
em cada passo dessa jornada.

Para meus pais Dimas e Alminda, que sempre
acreditaram e me incentivaram.

Para minhas quatro filhas adotivas: Ariel, Ucla, Orlane & Menina
que têm tornado minha jornada mais amena. Se no futuro
nos hibridizarmos com outros animais, quero de vocês
esta alegria e desprendimento diante da vida.

AGRADECIMENTOS

Ao professor orientador Gilberto dos Santos Prado,
por acreditar nesta tese e por ser sempre um exemplo inspirador, como artista e
pesquisador.

Ao artista e pesquisador Fábio Oliveira Nunes,
pela amizade, apoio e auxílio na montagem da HQtrônica *brinGuedoTeCA 2.0*.

Ao artista Mozart Couto, pela honrosa parceria
na criação dos álbuns da série *BioCyberDrama*;

Ao amigo-irmão Gazy Andraus,
pelas reflexões apuradas e sensíveis a respeito de minhas obras.

Aos irmãos Ariadne e Christian Rengstl,
pelo apoio e múltiplas traduções.

A Franco de Rosa e editora *Opera Graphica*,
por terem acreditado no potencial do álbum *BioCyberDrama* e editado o trabalho.

A José Salles e editora *SM*,
por acreditarem no meu trabalho e editarem a revista em quadrinhos *Artlectos e Pós-humanos*.

A Legeune Ludovic e a banda francesa *Melek-Tha*, pelo convite ao meu
projeto musical *Posthuman Tantra* para desenvolvermos em conjunto a *Trilogia Kelemath*.

A Marcos Bengtson e Rafael Scarenci,
pelo desenvolvimento de toda parte computacional do projeto *O Mito Ômega*.

Ao escritor e amigo Whisner Fraga Mamede,
pela criteriosa revisão da tese.

Ao FIP PUC-MG - Fundo de Incentivo à Pesquisa da Pontifícia
Universidade Católica de Minas Gerais, pelo auxílio financeiro ao projeto *O Mito Ômega*.

Ao Instituto Itaú Cultural de São Paulo, pelo significativo incentivo com
a premiação desta tese no *Programa Rumos Itaú Cultural Pesquisa 2003*.

Resumo

Esta pesquisa contextualiza e analisa poéticas artísticas polêmicas e visionárias de alguns ciberartistas que vêm refletindo continuamente sobre o avanço da tecnologia nos campos da genética, robótica e telemática e de sua relação com o corpo e a consciência. Essas tecnologias são elementos fundamentais para a configuração de obras que questionam a própria condição biológica da espécie humana, vislumbrando uma possível relação de simbiose entre a tríade "homem, máquina e biotecnologia" que poderá resultar em uma nova espécie, pós-humana. Como produto poético, parte experimental desta tese - resultante da contextualização e análise -, o autor relata o desenvolvimento de um universo ficcional inspirado por essas obras e pelas reflexões de seus criadores, para o qual são apresentados múltiplos trabalhos artísticos em suporte papel e nas hipermídias.

Palavras-chave

Ciberarte; Pós-humano; Ficção Científica; Processo Criativo; Poéticas Digitais.

Abstract

This research contextualizes and analyzes the polemic and visionary artistic production of some cyberartists that have been constantly thinking over technological advances in the areas of genetics, robotics and telematics, and their relationship with the body and the conscience. These technologies are of central importance to the configuration of works that question the biological condition of the humankind and lay eyes on a possible symbiotic relation between man, machine and biotechnology, which might result in a new posthuman species. As outcome of the research – the experimental part of this thesis – the author narrates the development of a fictional universe inspired by those works and their creators' considerations, and also presents several artistic works framed in paper and in hypermedia.

Key words

Cyberart; Posthuman; Science Fiction; Creative Process; Digital Poetics.

SUMÁRIO

Resumo & Palavras-chave.....	04
Abstract & Key Words.....	04
Lista de Figuras.....	07
Lista de Tabelas.....	07
Introdução	08
Capítulo I: Da <i>Téchne</i> à Ciberarte.....	11
1.1. Arte, Ciência, Técnica e Tecnologia: Conexões Históricas.....	12
1.1.1. De Platão a Da Vinci.....	12
1.1.2. A Revolução Industrial e a Invenção da Fotografia.....	13
1.1.3. As Novas Teorias Científicas e as Vanguardas do Séc. XX.....	14
1.1.4. Método Científico e Arte: Ruptura com a Tradição.....	16
1.2. Cibernética e Arte.....	17
1.2.1. Ciência da Informação: Um Novo Paradigma.....	17
1.2.2. O Nascimento da Arte Cibernética.....	19
1.2.3. As Teorias Estéticas da Cibernética.....	20
1.3. A Arte e a Revolução das Imagens de Síntese.....	21
1.3.1. Primórdios da Arte Computacional.....	22
1.3.2. As Singularidades da Imagem Numérica.....	25
1.3.3. A Imagem Interativa: Impulso para novas formas de Arte.....	26
1.4. Redes Telemáticas, Hipermídia, Telepresença e Realidade Virtual.....	27
1.4.1. A Arte nas Redes: Arte Telemática.....	29
1.4.2. A Hipermídia e a Multiplicidade dos Nós.....	32
1.4.3. As Artes da Realidade Virtual, da Telepresença e dos Ambientes Virtuais Multiusuário.....	34
1.5. Vida Artificial, Robótica e Nanotecnologia nas Artes.....	40
1.5.1. Arte e Vida Artificial.....	40
1.5.2. Arte Robótica e Arte Nanotecnológica.....	43
1.6. Bioengenharia e Arte.....	46
1.6.1. Bioarte.....	46
1.6.2. Arte Genética e Arte Transgênica.....	47
1.7. Ciberarte: Da Interatividade à Pós-humanidade.....	48
1.7.1. Conceituando Ciberarte.....	48
1.7.2. Ciberarte e Corpos Expandidos.....	49
1.7.3. O Pós-humano nas Artes.....	50
Capítulo II: Ficção Científica, Cibercultura e Pós-humanidade.....	55
2.1. Aceleração Tecnológica e Movimentos Transhumanos.....	56
2.1.1. Breve Panorama Tecno-Científico Contemporâneo.....	56
2.1.2. Emergência Transhumana.....	64
2.1.3. <i>The Extropy</i> : Transbiomorfose.....	66
2.1.4. Raelianos, Prometeístas, Transtopianos, Singularitianos e Imortalistas.....	70
2.2. A Nova Gnose Tecnológica.....	75
2.2.1. Misticismo Cibernético e Transe Ciberartístico.....	76
2.2.2. Ciberdélitos, Tecnopagãos, Morfos e Cyborgs Espirituais.....	80
2.2.3. Gaia, Noosfera e a Rede Viva: Teletranses.....	84
2.3. Importantes Fundamentos da Ficção Científica.....	85
2.3.1. Ficção Científica, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade.....	86
2.3.2. Utopias e Distopias na Ficção Científica.....	87
2.3.3. Literatura de Antecipação: O Caráter Visionário.....	90
2.3.4. A Visão Prospectiva de H.G.Wells, Júlio Verne e Arthur Clarke....	92
2.4. A Ficção Científica na Cibercultura.....	94
2.4.1. Philip K. Dick e William Gibson: Cibervisionários.....	94
2.4.2. Clones, Seres Híbridos e Cibercultura: Cinema, HQ e Música.....	95
2.4.3. H.R.Giger e os Biomecanóides: Pintura e Escultura Pós-humana.....	100
2.4.4. David Cronenberg: Cinema Pós-humano.....	102

Capítulo III:	Ciberarte e Perspectivas Pós-humanas: Poéticas Prospectivas	104
3.1.	As Poéticas Prospectivas da Ciberarte	105
3.1.1.	Ciberarte e Ficção Científica: Alguns Paralelos	105
3.1.2.	Ciberarte e Poéticas Prospectivas	110
3.2.	Natasha Vita-More	113
3.2.1.	O Manifesto da Arte Extropiana	113
3.2.2.	A Obra <i>Primo Posthuman 2005</i>	117
3.3.	Roy Ascott	121
3.3.1.	A Era Pós-Biológica: Tecnoética, Ciberpercepção e as Três RVs	122
3.3.2.	Duas Obras: <i>La Plissure Du Texte & Aspects of Gaia</i>	125
3.4.	Stelarc	127
3.4.1.	A Tese do Corpo Obsoleto	128
3.4.2.	Duas Obras: <i>The Ping Body & The Extra Ear</i>	130
3.5.	Mark Pauline	134
3.5.1.	SRL: Robótica <i>Low Tech</i>	135
3.5.2.	Os Espetáculos do SRL	137
3.6.	Eduardo Kac	140
3.6.1.	Biorrobótica e Transgênia na Arte	141
3.6.2.	<i>Time Capsule & GFP Bunny</i> : Obras com Repercussão Midiática Global	143
3.7.	Christa Sommerer & Laurent Mignonneau	146
3.7.1.	Design Evolutivo	147
3.7.2.	Duas Obras: <i>GENMA & Life Species</i>	148
Capítulo IV:	Aurora Pós-humana: Uma Poética de Síntese	151
4.1.	As Bases do Universo: Perspectivas Pós-humanas	152
4.1.1.	Poéticas Prospectivas das Ciberartes: Fonte de Inspiração	153
4.1.2.	Avanço Tecnológico e Transhumanismo	155
4.2.	As Espécies da Aurora Pós-humana	155
4.2.1.	Tecnogenéticos	156
4.2.2.	Extropianos	160
4.2.3.	Resistentes	163
4.2.4.	Golens Orgânicos, Golens de Silício & Digigods	165
4.3.	Nova Geografia Planetária da Aurora Pós-humana	167
4.3.1.	Mapas Geográficos & Biosfera	168
4.3.2.	Conflitos Políticos & Sociais	170
4.3.3.	As Artes na Aurora Pós-humana	173
4.4.	Misticismo e Transcendência Tecnológica na Aurora Pós-humana	173
4.4.1.	Telemítica: O Dogma dos Extropianos	174
4.4.2.	Genomisticismo: A Religião dos Tecnogenéticos	174
4.4.3.	Neo Genomisticismo e a Busca do Mito Ômega	175
4.4.4.	Resistentes: Resíduos Religiosos Ancestrais	175
4.5.	Universo Ficcional Multimídia em Expansão	175
4.5.1.	Deterioração Ética, Moral e Sócio Cultural	176
4.5.2.	O que Virá Depois: Crepúsculo Pós-humano	176
Capítulo V:	Trabalhos Artísticos Desenvolvidos na Aurora Pós-humana	180
5.1.	Suporte Papel	181
5.1.1.	A Trilogia BioCyberDrama: Álbuns em Quadrinhos	181
5.1.2.	A Série de HQs Artlectos & Pós-humanos	188
5.1.3.	Ilustrações Híbridas: Distopias do Crepúsculo Pós-humano	193
5.2.	Música Eletrônica	196
5.2.1.	Posthuman Tantra: Trilha Sonora da Aurora Pós-humana	196
5.2.2.	Posthuman Worm: Trilha Sonora do Crepúsculo Pós-humano	197
5.3.	HQtrônicas: Narrativas Hiperemídia	198
5.3.1.	Trabalhos Anteriores	198
5.3.2.	brinGuedoTeCA 2.0	199
5.4.	Ciberarte: O Mito Ômega – Web Arte Baseada em Vida Artificial	201
5.4.1.	Proposta Geral do Projeto	201
5.4.2.	Desenvolvimento do Projeto	204
VI:	Considerações Finais	230
Referências	Bibliográficas	232

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 -	H.R.Giger <i>Birth Machine</i> 1998 - Url: http://www.giger.com -----	100
Figura 2 -	H.R.Giger <i>Suitecase Baby</i> 1967 - Url: http://www.giger.com -----	101
Figura 3 -	David Cronenberg <i>eXistenZ</i> 1999 - Url: http://www.davidcronenberg.de/ -----	102
Figura 4 -	Natasha Vita-More <i>Primo Posthuman</i> 2005 - Url: http://www.natasha.cc/ --	117
Figura 5 -	Natasha Vita-More <i>Primo Posthuman</i> 2005 - Url: http://www.natasha.cc/ --	119
Figura 6 -	Roy Ascott <i>La Plissure Du Texte</i> 1983 - Url: http://www.washington.edu/dxarts	125
Figura 7 -	Roy Ascott <i>Aspects of Gaia</i> 1989 - Url: http://www.washington.edu/dxarts	126
Figura 8 -	Stelarc <i>Exoeskeleton</i> 1998 - Url: http://www.stelarc.va.com.au/ -----	127
Figura 9 -	Stelarc <i>The Ping Body</i> 1996 - Url: http://www.stelarc.va.com.au/ -----	131
Figura 10 -	Stelarc <i>The Extra Ear</i> 2003 - Url: http://www.stelarc.va.com.au/ -----	132
Figura 11 -	Stelarc <i>The Extra Ear</i> 2003 - Url: http://www.stelarc.va.com.au/ -----	133
Figura 12 -	SRL <i>Mark Pauline</i> 2005 - Url: http://www.srl.org/ -----	134
Figura 13 -	SRL <i>The Fish Boy's Dream</i> 2006 - Url: http://www.srl.org/ -----	138
Figura 14 -	SRL <i>The Fish Boy's Dream</i> 2006 - Url: http://www.srl.org/ -----	140
Figura 15 -	Eduardo Kac <i>Time Capsule</i> 1997 - Url: http://www.ekac.org/ -----	144
Figura 16 -	Eduardo Kac <i>Time Capsule</i> 1997 - Url: http://www.ekac.org/ -----	144
Figura 17 -	Eduardo Kac <i>Featherless</i> 2006 - Url: http://www.ekac.org/ -----	145
Figura 18 -	Sommerer/Mignonneau <i>GENMA</i> 1997 - Url: http://www.medienkunstnetz.de/ ---	149
Figura 19 -	Sommerer/Mignonneau <i>Life Species</i> 1996 - Url: http://www.interface.ufg.ac.at/	150
Figura 20 -	Edgar Franco <i>Classes de Tecnogenéticos</i> 2005 -----	157
Figura 21 -	Edgar Franco <i>Classes de Extropianos</i> 2005 -----	161
Figura 22 -	Edgar Franco <i>Mulher Resistente Conversa com Extropiano</i> 2005 -----	164
Figura 23 -	Edgar Franco <i>Alguns Golens Orgânicos</i> 2005 -----	166
Figura 24 -	Edgar Franco <i>Alguns Golens de Silício</i> 2005 -----	167
Figura 25 -	Edgar Franco <i>Mapa Geográfico da Aurora Pós-humana</i> 2006 -----	169
Figura 26 -	Edgar Franco <i>Mapa Geopolítico da Aurora Pós-humana</i> 2006 -----	170
Figura 27 -	Edgar Franco & Mozart Couto <i>BioCyberDrama</i> 2003 -----	184
Figura 28 -	Edgar Franco & Mozart Couto <i>BioCyberDrama II</i> 2006 -----	185
Figura 29 -	Edgar Franco & Mozart Couto <i>BioCyberDrama II</i> 2006 -----	186
Figura 30 -	Edgar Franco & Mozart Couto <i>BioCyberDrama II</i> 2006 -----	187
Figura 31 -	Edgar Franco <i>Artlectos e Pós-humanos Nº 1</i> 2006 -----	190
Figura 32 -	Edgar Franco <i>Artlectos e Pós-humanos Nº 1</i> 2006 -----	191
Figura 33 -	Edgar Franco <i>Artlectos e Pós-humanos Nº 1</i> 2006 -----	192
Figura 34 -	Edgar Franco <i>Distopias Pós-humanas</i> 2005 -----	194
Figura 35 -	Edgar Franco <i>Distopias Pós-humanas</i> 2005 -----	195
Figura 36 -	Edgar Franco <i>Posthuman Tantra</i> 2004-2006 -----	197
Figura 37 -	Edgar Franco <i>brinGuedoTeCA 2.0</i> 2006 -----	200
Figura 38 -	Edgar Franco <i>Mitos Africanos</i> 2005 -----	206
Figura 39 -	Edgar Franco <i>Mitos Americanos</i> 2005 -----	207
Figura 40 -	Edgar Franco <i>Mitos Asiáticos</i> 2005 -----	208
Figura 41 -	Edgar Franco <i>Mitos Europeus</i> 2005 -----	210
Figura 42 -	Edgar Franco <i>Mitos Oceânicos</i> 2005 -----	211
Figura 43 -	Marcos Bengtson <i>Programa Crea2tura</i> 2005 -----	214
Figura 44 -	Edgar Franco <i>Gráfico de Oito Quadrantes</i> 2005 -----	214
Figura 45 -	Edgar Franco <i>Shapes da Yara e Chupacabras</i> 2005 -----	216
Figura 46 -	Edgar Franco <i>Yara e Chupacabras</i> 2005 -----	216
Figura 47 -	Edgar Franco <i>Mitos Finais: África América e Ásia</i> 2005 -----	219
Figura 48 -	Edgar Franco <i>Mitos Finais: Europa e Oceania</i> 2005 -----	220
Figura 49 -	Edgar Franco & Marcos Bengtson <i>Casais e seus Filhos</i> 2006 -----	224
Figura 50 -	Edgar Franco & Marcos Bengtson <i>Filhos e Netos</i> 2006 -----	225
Figura 51 -	Edgar Franco & Marcos Bengtson <i>Bisneto</i> 2006 -----	226
Figura 52 -	Edgar Franco & Marcos Bengtson <i>Criaturas Diversas</i> 2006 -----	226
Figura 53 -	Edgar Franco <i>Site O Mito Ômega</i> 2006 - Url: http://www.mitomega.com.br	228
Figura 54 -	Edgar Franco <i>Site O Mito Ômega</i> 2006 - Url: http://www.mitomega.com.br	228
Figura 55 -	Edgar Franco <i>Site O Mito Ômega</i> 2006 - Url: http://www.mitomega.com.br	229

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 -	Paralelismos entre ficção científica e ciberarte -----	107
Tabela 2 -	Relação entre os princípios norteadores da FC <i>Cyberpunk</i> e a ciberarte ---	108

INTRODUÇÃO.

Atualmente, a aceleração dos avanços tecnológicos pode ser observada nos mais diversos campos tecnocientíficos, a começar pela computação e telemática, que vivem um momento marcado pelo aumento exponencial das capacidades de processamento e armazenamento de dados dos computadores pessoais, passando pelo desenvolvimento sucessivo de novos softwares e aplicações, pelo aumento da velocidade de transmissão de dados via Internet e chegando à popularização gradativa do ciberespaço - esse crescente universo virtual de informações digitais - assim batizado pelo notório escritor cyberpunk William Gibson.

Também outros campos científicos vêm apresentando progressos inimagináveis, antes relatados apenas em obras visionárias da ficção científica. A genética e a bioengenharia vivem descobertas importantes, a clonagem já é uma realidade, o Projeto Genoma concluiu o mapeamento do código genético humano, suscitando uma discussão global a respeito dos tratamentos baseados em terapia genética de células-tronco. Alimentos transgênicos são produzidos em todo o planeta; alguns deles misturam genética de reinos e espécies diferentes, confundindo os limites entre vegetal e animal. Muitos filósofos, cientistas sociais, antropólogos e tecnólogos discutem o domínio sobre a genética humana, alguns acreditam que ele poderá implicar no surgimento de uma nova espécie, pós-humana.

Os campos da inteligência artificial, vida artificial, robótica e nanoengenharia passaram por avanços significativos na última década, a ponto de cientistas e tecnólogos respeitados, como Hans Moravec, Ray Kurzweil e Vernon Vinge acreditarem em uma mudança iminente no panorama global, que poderá advir de uma tomada de consciência das máquinas ou de uma hibridização efetiva entre homem-máquina e biotecnologia. Moravec e Kurzweil integram um grupo de cientistas, artistas, sociólogos e filósofos da região do Vale do Silício nos EUA, que investiga a possibilidade de transplantar a consciência humana para um microchip de computador. Eles compõem uma espécie de tecnoculto intitulado *The Extropy*¹, defendendo a idéia de extropia como a possibilidade de perpetuação ilimitada. Diversos outros tecnocultos nos mesmos moldes proliferam pelo planeta, como o dos Transhumanistas, Raelianos, Cientologistas, Imortalistas, Prometeístas e Transtopianos, demonstrando que os avanços da tecnociência têm influenciado na visão transcendente da humanidade, gerando um fenômeno chamado por alguns pesquisadores de tecnognose (DAVIS, 1998).

Todas essas revoluções tecnológicas contemporâneas promovem uma ruptura gradativa do conceito tradicional de humano e resultam também em implicações de ordem moral, ética e sócio-cultural. Muitos dos modelos de comportamento social que estruturavam as sociedades humanas estão em mutação. A crise de referências para avaliação dessas rupturas tem feito vários pesquisadores das ciências humanas e estudiosos do comportamento recorrerem à ficção científica e às poéticas ciberartísticas para avaliarem a conjuntura atual e o porvir.

As conexões históricas entre arte, técnica e ciência remontam ao renascimento e na atual conjuntura observa-se uma aproximação ainda mais ampla entre esses campos do conhecimento humano, sobretudo no imberbe universo das ciberartes, revelando artistas que além de utilizarem novas tecnologias, como telemática, robótica e biotecnologia em suas obras, estão constantemente refletindo sobre os limites do corpo e da consciência humana. Muitos de

¹ *Extropy Website* – Url: <http://www.extropy.com> , acessado em 01/03/2006.

seus trabalhos apresentam um caráter antecipatório, e suas especulações poéticas interdisciplinares não são limitadas por barreiras éticas, morais ou religiosas, tocando em aspectos fundamentais da problemática sócio-cultural contemporânea.

No panorama atual das ciberartes, alguns artistas aparecem como figuras seminais por suas poéticas iconoclastas e inovadoras, como Stelarc, Mark Pauline, Natasha Vita-More, Eduardo Kac, Roy Ascott e a dupla Christa Sommerer & Laurent Mignonneau. As experiências artísticas realizadas por eles percorrem questões sobre a própria condição biológica da espécie humana, vislumbrando uma possível relação futura de simbiose entre a tríade “homem, máquina e biotecnologia”, que poderá resultar em uma nova espécie chamada de pós-biológica ou pós-humana. Suas obras apontam para um esfacelamento do conceito de humano que vigorou até os dias atuais. Alguns deles visualizam um futuro sombrio, uma distopia em que as tecnologias serão apenas mais um emaranhado de ferramentas de auto-opressão humana, enquanto outros parecem apontar para um futuro utópico quando as novas tecnologias servirão para a expansão da consciência e do corpo humano a limites jamais imaginados.

Esta tese se propõe a contextualizar as relações e imbricações entre as ciberartes e a ficção científica no âmbito da cibercultura. A partir dessa contextualização realizo uma análise das características comuns entre o discurso e as poéticas que compõem diversas obras de alguns ciberartistas, englobando-as em uma nova categoria artística proposta, batizada de “poéticas prospectivas das ciberartes”, agrupadas por meio do estudo de suas intenções, motivações e do futuro que pretendem antever e analisar. O objetivo final dessa análise da visão prospectiva, sugerida por algumas das obras dos artistas em questão, foi servir como base para a criação de um novo universo ficcional intitulado *Aurora Pós-humana*, para o qual venho desenvolvendo diversas obras poéticas envolvendo múltiplos suportes, do papel às hipermídias. Algumas dessas obras já foram concluídas e são apresentadas aqui, outras estão ainda em processo.

A originalidade do tema pesquisado reside no seu recorte, ou seja, na proposta de avaliar a visão de um futuro pós-humano presente na obra desses artistas e de confrontar suas opiniões divergentes sobre como as novas tecnologias: genética, robótica e telemática auxiliarão no desenvolvimento da consciência e do corpo humano, ou ao contrário, servirão como novos instrumentos para oprimir-nos ou alienar-nos. Como a pesquisa se insere no âmbito das poéticas visuais, o desenvolvimento da poética de síntese inspirada na visão pós-humana apontada por esses artistas resultou na criação de uma série de trabalhos artísticos envolvendo narrativas tradicionais (histórias em quadrinhos, contos), narrativas híbridas hipermídia (HQtrônicas – histórias em quadrinhos eletrônicas), criação musical, ilustração e design e também um site de web arte baseado em um ambiente de vida artificial.

A tese foi organizada em cinco capítulos, que englobam quatro momentos: 1º – Contextualização, 2º – Análise, 3º – Síntese Poética, 4º – Produção Artística. Os dois primeiros capítulos correspondem à contextualização geral, o terceiro capítulo traz a análise, o quarto apresenta a minha síntese poética, resultado da pesquisa teórica. Finalmente, o quinto capítulo apresenta algumas de minhas criações artísticas desenvolvidas no universo ficcional de síntese mostrado no capítulo IV. A seguir apresentamos brevemente a proposta de cada um dos capítulos.

O Capítulo I, intitulado “Da *Téchne* à Ciberarte”, traça um breve panorama das relações entre arte, ciência, técnica e tecnologia, começando na Grécia antiga e chegando ao Século XX, no

qual contextualizo mais detalhadamente as relações entre cibernética e arte, as implicações da criação dos computadores e redes telemáticas que motivaram o surgimento de dezenas de novos campos de investigação poética, explanados e conceituados no capítulo. Além disso, destaco os reflexos de novas tecnologias como biogenética, robótica e nanoengenharia na arte contemporânea, para finalmente conceituar ciberarte e sua relação com o pós-humano.

O Capítulo II, intitulado “Ficção Científica, Cibercultura e Pós-humanidade”, relaciona a aceleração tecnocientífica atual ao surgimento dos movimentos tecnognósticos no seio da cibercultura. Apresenta as novas formas transcendentais características da ciberdélia e alguns dos fundamentos que estruturam a ficção científica, com destaque para o movimento Cyberpunk. Finalmente, destaca a disseminação e proliferação de criaturas híbridas pós-humanas no universo cibercultural, caracterizando uma das marcas mais evidentes da cultura globalizada contemporânea.

O Capítulo III, intitulado “Ciberarte e Perspectivas Pós-humanas: Poéticas Prospectivas”, apresenta uma análise da relação entre as ciberartes e a ficção científica no contexto da cibercultura, mostrando paralelos entre ambas e propondo uma nova categoria de poética tecnológica batizada de *Poéticas Prospectivas das Ciberartes*. Finalmente, faz uma breve análise das propostas conceituais e obras de alguns ciberartistas consideradas exemplos importantes no contexto das poéticas prospectivas, sendo eles: Natasha Vita-More, Roy Ascott, Stelarc, Mark Pauline, Eduardo Kac, Christa Sommerer & Laurent Mignonneau.

O Capítulo IV, intitulado “Aurora Pós-humana: Uma Poética de Síntese”, detalha o processo criativo de geração de minha poética de síntese, o universo ficcional da *Aurora Pós-humana*. Revelo a inspiração fundamental das poéticas prospectivas das ciberartes em sua elaboração e apresento as características principais desse mundo hipotético futurista: as espécies pós-humanas que o habitam, as características sócio-culturais, os conflitos políticos e sociais, as artes no panorama pós-humano. Além disso, destaco a presença marcante de novas formas de misticismo e transcendência de base tecnológica que caracterizam a *Aurora Pós-humana*, para finalmente propor brevemente um panorama de deterioração final de meu universo ficcional batizado de *Crepúsculo Pós-humano*.

O Capítulo V, intitulado “Trabalhos Artísticos Desenvolvidos na Aurora Pós-humana”, apresenta uma série de obras desenvolvidas como desdobramento de minha poética de síntese. Todas elas são ambientadas na *Aurora Pós-humana* ou no *Crepúsculo Pós-humano*. Essas obras percorrem múltiplos suportes e mídias. Desde o suporte papel, representado pelas séries em quadrinhos *BioCyberDrama* e *Artlectos & Pós-humanos*, além da série de ilustrações híbridas *Distopias Pós-humanas*; passando pelas narrativas híbridas hipermídia, como *brinGuedoTeCA 2.0*, pela música eletrônica dos projetos *Posthuman Tantra & Posthuman Worm* e chegando ao projeto de web arte baseado em vida artificial *O Mito Ômega*.

CAPÍTULO I

Da *Téchne* à Ciberarte.

Neste capítulo, eu traço um breve panorama das relações entre arte, ciência, técnica e tecnologia, começando na Grécia antiga e chegando ao Século XX, no qual contextualizo mais detalhadamente as relações entre cibernética e arte, as implicações da criação dos computadores e redes telemáticas que motivaram o surgimento de dezenas de novos campos de investigação poética, explanados e conceituados no capítulo. Além disso, destaco os reflexos de novas tecnologias como biogenética, robótica e nanoengenharia na arte contemporânea, para finalmente conceituar ciberarte e sua relação com o pós-humano.

1.1. Arte, Ciência, Técnica e Tecnologia: Conexões Históricas.

Desde as primeiras conceituações de técnica e arte na Grécia Clássica, passando pela consolidação da ciência e seu distanciamento da técnica durante o Renascimento e pelo desenvolvimento da tecnologia na Revolução Industrial, a arte tem mantido um diálogo incessante com os diversos campos da pesquisa científica, com a técnica e a tecnologia. Da poética de Aristóteles aos desenhos de cadáveres de Da Vinci, considerados pelos anatomistas como trabalhos pioneiros; da crise instaurada na arte pictórica pela invenção da fotografia ao encantamento das vanguardas artísticas do Século XX pelas novas teorias científicas e produtos tecnológicos, os artistas têm renovado constantemente o caráter interdisciplinar da arte, dialogando e interagindo com cientistas e tecnólogos.

1.1.1. De Platão a Da Vinci.

As interconexões históricas entre arte, técnica e ciência podem ser investigadas a partir da gênese grega desses termos. Na antiguidade clássica o termo *téchne* (arte) não era utilizado como o termo atual *técnica*, na verdade ele não se referia a uma habilidade artesanal ou artística em particular como a marcenaria ou a pintura, estava relacionado a um saber amplo que implicava na capacidade de produção de objetos a partir do conhecimento e da posse dos instrumentos necessários. Para Platão, o termo envolvia uma ampla gama de atividades humanas, incluindo-se aí a ciência. Por sua vez, o termo *poiesis* é utilizado no grego com referência ao processo criativo, que não necessariamente deveria ser o processo criativo artístico, mas poderia envolver também o desenvolvimento de um objeto utilitário como uma mesa, por exemplo. Desse modo, em alguns escritos de Platão, os termos *téchne* e *poiesis* por vezes se confundem.

Aristóteles redefiniu a abrangência do termo *téchne*, desvinculando dele a ciência, e definindo-o com um sentido mais utilitário, o do hábito e razão de se produzir alguma coisa. O papel pedagógico das artes apresentado na *Poética de Aristóteles* irá influenciar definitivamente a conceituação de arte nos séculos seguintes em todo o mundo ocidental. Contrariamente a Aristóteles, em seu diálogo *A República*, Platão irá condenar as artes miméticas e a poesia por considerá-las simulacros inferiores à verdade.

O filósofo concluía não só que essas artes estão muito abaixo da verdadeira beleza que a inteligência humana se destina a conhecer, como também que, em comparação com os objetivos da ciência, é supérflua a atividade daqueles que pintam e esculpem, pois o que produzem é inconsciente e ilusório. (NUNES, 1991:8)

Essas afirmações platônicas foram decisivas para definir a visão da filosofia em relação à arte durante séculos, até o advento do Romantismo, quando a arte ganhou novamente o status de legítimo campo do saber humano.

Nos séculos posteriores, a distinção entre arte e ciência continuou tênue ou confusa, já que o termo “artes liberais” era utilizado para definir ao mesmo tempo a arquitetura, a música, a gramática, mas também a aritmética, a geometria, a lógica, a astronomia, a medicina e a retórica. Já a pintura e escultura eram enquadradas dentro das chamadas “artes manuais”. Finalmente, Kant irá propor uma divisão entre “arte mecânica” e “arte estética”, onde a segunda seria a bela arte que objetiva “conjuguar o prazer às representações como forma de conhecimento” (KANT apud CRUZ, 2004:16). A técnica permanecerá a partir de então subordinada à arte e à ciência como parte material ou conjunto de processos que as compõem.

Como bem observa Couchot (2003), é a partir do advento do Renascimento que as artes começam a adquirir certa autonomia dentre os diversos campos do conhecimento. Vasari lança os fundamentos de uma história da arte e a pintura reivindica o seu caráter de arte liberal, não mais arte mecânica. Ao mesmo tempo a noção de ciência é redefinida, afastando-se da técnica e conectando-se aos novos procedimentos experimentais e às hipóteses. Entretanto, essas redefinições não implicaram num distanciamento entre as atividades artísticas e científicas, muitos artistas eram também engenheiros ou matemáticos. Pintores e escultores prescindiam de um bom conhecimento de geometria para apreenderem os princípios da perspectiva cônica e também anatomia e botânica para desenharem fidedignamente o homem e a natureza. A figura de Leonardo Da Vinci talvez seja o exemplo mais notório do artista-cientista do período, estando ao mesmo tempo envolvido com a pintura, a engenharia bélica e a arte da dissecação.

1.1.2. A Revolução Industrial e a Criação da Fotografia.

Esse permanente diálogo entre os campos da arte e da ciência, observado desde as primeiras formulações teóricas a seu respeito, permanece constante e se intensifica ao longo do tempo, reforçando a íntima conexão entre ambas.

O objetivo das duas disciplinas é examinar a essência de questões com a intenção de **ver além do futuro imediato**.² É importante notar que a exploração e a conseqüente apresentação de questões vitais em artes e ciências é sustentada pelos milhões de anos de reflexões sobre experiências prévias. (CZEGLEDY, 2003:126)

Ainda sobre os paralelismos recorrentes entre o universo das artes e das ciências, o processo criativo em ambas pode ser motivo de interessantes relações e interconexões, como destacam Plaza e Tavares ao compararem a criação científica e a artística:

Observamos que na origem do ato criador o cientista não se diferencia do artista, apenas trabalham materiais diferentes do Universo. Ciência e arte têm uma origem comum na abdução ou capacidade para formular hipóteses, imagens e idéias, na colocação de problemas e nos métodos infralógicos, mas é no seu desempenho e performance que se distanciam enormemente, como nos processos mentais de análise e síntese. (PLAZA & TAVARES, 1998:5-6)

As contínuas controvérsias entre as definições de arte, artesanato, ciência e técnica irão perpetuar-se até o advento da Revolução Industrial, quando a arte irá reivindicar definitivamente sua autonomia, essa tendência será reforçada, como ressalta Claudia Giannetti, devido à insistente “distinção entre o racionalismo da ciência, o pragmatismo da técnica (dos instrumentos e das máquinas) e o humanismo da arte” (GIANNETTI, 2002:17). Já

² Grifo meu.

no decorrer do Século XIX, com o gradativo desligamento de técnica e ciência e com o avanço da conexão intrínseca entre a técnica e as artes da figuração, a relação entre arte e ciência passa por mudanças consideráveis, que têm como marco o movimento romântico.

O romantismo mantém com a ciência relações muito contraditórias. Ele busca alhures suas fontes de inspiração na literatura e em particular no romance, nas civilizações passadas – ele se interessa pelo “primitivismo”, pelo gótico – na mitologia, na contemplação melancólica da natureza, essa natureza que tanto transtorna a Revolução Industrial (COUCHOT, 2003:128).

O afastamento entre arte e ciência proposto pelo ideal romântico é reforçado pelo pensamento dos teóricos da arte e arquitetura William Morris e John Ruskin, considerados decadentistas por se oporem radicalmente às crescentes imbricações entre tecnologia e arte a partir do surgimento de máquinas de produção de bens. Paralelamente a esses novos ideais, outros artistas continuam interessando-se de forma entusiástica pelas ciências e pelo avanço das técnicas, Couchot (2003) cita a original e criativa teoria antinewtoniana das cores de Goethe – um apaixonado por ciências como botânica, ótica, morfologia e magnetismo – mal compreendida por cientistas, essa teoria instiga pintores como Turner.

Com a invenção da fotografia, marco importante da reavaliação dos princípios que norteavam a pintura até então, desde meados do Século XIX muitos pintores como Millet e Coubert irão utilizar imagens fotográficas como base para suas obras. Apesar disso, a anatomia e a perspectiva continuarão sendo ensinadas aos pintores como itens indispensáveis à sua profissão, o que desencadeará sua insurreição contra esses arcaísmos academicistas já em fins do Século XIX, criando o impressionismo. Até as primeiras décadas do Século XX, a fotografia continuará representando um paradigma de ruptura da estética tradicional da pintura.

Baudelaire rechaça a indústria fotográfica como “refugio de todos os pintores frustrados, mal dotados e demasiado preguiçosos” (1859). A controvérsia se mantém inclusive depois de mais de sete décadas do desenvolvimento da técnica fotográfica. Nos anos 30, Walter Benjamin continua considerando a imagem fotográfica como origem da crise da pintura: “No preciso instante em que Daguerre conseguiu fixar as imagens da câmera obscura, o técnico despediu os pintores”. (GIANNETTI, 2002:17)

1.1.3. As novas Teorias Científicas e as Vanguardas do Século XX.

A teoria científica das cores, provinda de estudos óticos, será novamente um foco de interesse para os pintores durante o impressionismo e neo-impressionismo, entretanto existem mais convergências entre essa teoria e suas idéias do que uma influência propriamente dita. A teoria só veio a confirmar o que pintores como Chevreaul e Charles Henry já tinham intuído em suas experiências pictóricas. As múltiplas formas de pincelada desenvolvidas pelos pintores da época, da pincelada em vírgula ao pontilhismo de Seurat, não serão influenciadas pela ciência e sim pelos avanços tecnológicos na área da reprodução das imagens e de sua decodificação sucessiva para adequá-la aos processos industriais, como destaca Couchot (2003).

A publicação das obras *A Origem das Espécies* (1859) e *A Descendência do Homem* (1871), do biólogo inglês Charles Darwin, despertará o interesse dos artistas pela nova teoria da evolução que vem contrapor-se à teoria naturalista e Deísta da queda do paraíso, enraizada por séculos no seio da cultura ocidental de base judaico-cristã. Na *École de Beuax-Arts* de Paris, o professor de estética Hippolyte Taine irá divulgar a seus alunos a psicologia, as novas

teorias da evolução e da percepção, influenciando-os. Analogamente a apropriação das teorias científicas pela arte, os cientistas também “sempre se mostraram sensíveis às analogias e similaridades icônicas como bem registrou Einstein” (PLAZA & TAVARES, 1998:7), utilizando processos semelhantes ao dos artistas para desenvolver suas idéias, como no caso notório de Kekulé, químico alemão do Século XIX, que criou a fórmula da molécula do benzeno a partir de uma analogia direta com o símbolo medieval alquímico do *Uroboros*, a serpente que morde a própria cauda.

Com o avanço gradativo das ciências e o surgimento constante de novas teorias e campos de investigação desde a segunda metade do Século XIX, cada vez mais as teorias científicas serão apropriadas e reconfiguradas pelos artistas, alguns deslumbrados pelas novidades e pelo constante rompimento de paradigmas estabelecidos, outros seduzidos pelos procedimentos metodológicos e experimentais dos cientistas, apoderando-se deles de forma metafórica para a suas criações artísticas. Nos Estados Unidos, Edgar Allan Poe, notório escritor de horror gótico e pai do romance policial, irá redigir um ensaio sobre procedimentos de criação literária intitulado *A Filosofia da Composição*, no qual apresenta um processo de composição da narrativa que parte dos efeitos para as causas, auto-intitulando-se “engenheiro literário”, numa alusão metafórica aos procedimentos metodológicos das ciências aplicadas da engenharia.

Assim como o impressionismo buscou referências na teoria da cor, com o advento do cubismo, os artistas novamente irão se interessar pela matemática. Mas desta vez não da forma arcaica e tradicional pré-fotografia – como instrumental para o processo de desenho – mas sim como argumento para substituir a geometria euclidiana por uma nova geometria que incorpore sua visão de espaço pluridimensional e sinestésico. Couchot (2003:131) nos relata que artistas como Gleizes, Duchamp e Metzinger leram a obra de Henry Poincaré *La Science et L'Hypothèse*.

Os cubistas e outros artistas da época ficam fascinados com a teoria da quarta dimensão, mas o motivo de sua inspiração e fascínio não foram os seus pressupostos matemáticos, pois estes eram muito complexos para a compreensão dos leigos, e sim a leitura de um notório romance de **ficção científica** que emprega em seu enredo essas novas teorias matemáticas: *Voyage Au Pays de La Quatrième Dimension*, de Gaston de Pawlowski. O nascimento do cubismo antecede a publicação desse romance em 1912, mesmo assim os cubistas usaram de alguns argumentos apropriados dele para sustentarem o abandono da perspectiva e a representação das múltiplas dimensões no plano da tela. Apollinaire e Duchamp assumiram a influência do livro de Pawlowski em suas obras.

A teoria da Gestalt, que tem na figura do psicólogo E. Rubin um dos seus pioneiros, irá influenciar diretamente a pintura e a teoria estética, “conduzindo-as à reflexão metódica acerca da percepção, da gênese das formas e seus efeitos” (GIANNETTI, 2002:18). Um dos exemplos notórios da influência direta dessa teoria nas artes visuais, relatado por Plaza e Tavares (1998:8), é a obra do gravador holandês M.C. Escher. Ele se apropriava das estruturas das relações de figura e fundo para criar suas gravuras repletas de surpreendentes universos espaciais e utópicos em um constante jogo lúdico entre abstração e figuração, demonstrando grande inovação estética para a época. Artista solitário e incompreendido durante o período em que viveu, até hoje a obra de Escher fascina matemáticos e cientistas da computação envolvidos com o desenvolvimento de interfaces gráficas.

Os futuristas italianos, fascinados com os progressos da ciência, evocaram teorias como a do hiperespaço e da quarta dimensão, assim como os construtivistas russos incluíram em seu discurso o modelo científico como estrutura para suas criações e procedimentos artísticos. Ozefant e o arquiteto Le Corbusier irão evocar o racionalismo da ciência como base para suas teorias artísticas e arquitetônicas, apoiando-se em modelos tecnológicos para estruturar seu pensamento, Corbusier propõe que a casa deve ser uma “máquina de morar”, sua arquitetura sofre influência também da psicanálise Freudiana e da relatividade de Einstein. A psicanálise e a teoria do inconsciente serviram como arcabouço teórico para os surrealistas sustentarem sua arte.

Ao mesmo tempo em que desconstruíam os princípios que haviam regido a feitura da arte durante séculos, os vanguardistas, mais particularmente os dadaístas e futuristas, também reivindicavam a ampliação dos processos artísticos tradicionais através da mediação de dispositivos tecnológicos. (SANTAELLA, 2003a:154).

De modo geral todas as vanguardas artísticas da primeira metade do século XX fizeram referências e buscaram inspiração nos universos da ciência. As tecnologias, produto direto dos avanços da ciência, também começaram a fascinar os artistas que logo passaram a utilizar-se delas com finalidades estéticas e transgressoras. Ainda em 1920, o grupo dadaísta radicado em Berlim, “propôs a utilização do telefone para encomendar a terceiras pessoas a execução material de obras de arte” (GIANETTI apud SANTAELLA, 2003a:155). Os futuristas basear-se-ão no constante progresso tecnológico para criar suas teorias, como a do primado da máquina, apresentada no seu manifesto de 1922, em manifestos posteriores os novos meios tecnológicos de comunicação como o telefone e o rádio foram apropriados pelo seu discurso.

1.1.4. Método Científico e Arte: Ruptura com a Tradição.

O rigor e método dos procedimentos científicos significavam para os artistas da primeira metade do Século XX uma forma de rompimento com os ideais clássicos que vigoraram na arte até então. Apesar do conhecimento científico não ser estruturado em certezas, como no início podia se acreditar, a rigidez metodológica dava às pessoas uma sensação de credibilidade que os artistas gostariam de ver para com suas obras. É claro que a ciência, assim como a arte, é um amplo universo construído mais sobre as incertezas e constantes quebras de modelos pré-estabelecidos do que propriamente em certezas, mas o racionalismo de seus procedimentos passou a ser respeitado como forma legítima de perscrutar a verdade, enquanto a arte sempre esteve ligada historicamente à gnose, ao misticismo e à intuição – valores abalados pelo progressivo avanço científico e tecnológico.

O conhecimento científico é certo, na medida em que se baseia em dados verificados e está apto a fornecer previsões concretas. O progresso das certezas científicas, entretanto, não caminha na direção de uma grande certeza. (...) De fato, o enriquecimento do nosso conhecimento sobre o universo desemboca no mistério de sua origem, seu ser, seu futuro. A natureza do tecido profundo da nossa realidade física esquivase no mesmo movimento em que a entrevemos. Nossa lógica agita-se ou desnorteia-se diante do infinitamente pequeno e do infinitamente grande, do vazio físico e das energias muito altas (MORIN, 2002:23-24).

Ao longo do Século XX, todas as novas teorias científicas continuaram influenciando os artistas de seu tempo, em um processo contínuo e cada vez mais amplificado, sobretudo pelos grandes progressos tecnológicos que produziram novos instrumentos incorporados às práticas

artísticas. O advento do digital e das técnicas de numerização das imagens representará um importante momento de renovação para o campo das artes. Mas, antes disso, ainda na segunda metade do Século XX, as artes continuarão conectadas fortemente às teorias científicas, a *Op Art* e a Arte Cinética trabalharam com conceitos da ótica, os minimalistas recorreram à análise combinatória matemática. Também é nesse momento, segundo Couchot (2003:134), que as artes começaram a olhar para as ciências humanas que viviam uma franca expansão, a arte conceitual irá beber da fonte da lingüística estrutural, a arte sociológica será inspirada na sociologia assim como o marxismo servirá de base para um sem número de artistas.

1.2. Cibernética e Arte.

A partir do avanço constante das técnicas e tecnologias de comunicação como o telefone, o rádio e, sobretudo a televisão, uma nova ciência será concebida no final dos anos quarenta, a cibernética, estruturada sobre a teoria da informação. Seu surgimento será um marco para as artes e ela servirá de inspiração para um grande número de novos artistas. Este olhar dos artistas para as teorias científicas torna-se uma constante, renovando ciclicamente as interconexões históricas entre os dois campos do conhecimento. É importante observarmos, como salienta Claudia Giannetti (2002:20), que um dos motivos do intenso diálogo entre ciência e arte, é o fato de que ambas possuem um caráter gerativo, pois são caracterizadas pela criação de mundos ou visões de mundo. Talvez a diferença principal entre arte e ciência esteja em seus objetivos, como sintetiza Paul Valéry (apud PLAZA & TAVARES, 1998:10): “As ciências e as artes diferem principalmente nisto, que as primeiras devem visar resultados certos ou enormemente prováveis; as segundas podem esperar apenas resultados de probabilidades desconhecidas”.

1.2.1. Ciência da Informação: Um Novo Paradigma.

No início da década de 40, Claude Shannon dá o primeiro passo para o surgimento da teoria da informação ao escrever sua tese de doutorado no MIT e posteriormente, em 1948, publica *Uma Teoria Matemática da Comunicação*. O matemático Shannon desenvolve os princípios da teoria da informação e transmissão de sinais digitais baseados em seqüências de zeros e uns. Quando uma mensagem passa de um emissor para um receptor, estabelece-se um canal de comunicação, *The Noise* (o barulho), são as mudanças de flutuação, interferências e erros de transmissão que inevitavelmente ocorrem no processo de comunicação. Para manter a integridade da mensagem, a teoria propõe a sua tradução para códigos digitais, seu conteúdo é irrelevante, mas muitas pessoas continuam a confundir informação e significado. A informação é também construída pelo receptor, pois a questão da quantidade de informação recebida depende em parte de como o receptor irá decodificar a mensagem. Mas é com as idéias de Norbert Wiener que a teoria irá avançar e solidificar-se.

Filho do imigrante Leo Wiener, um engenheiro russo judeu, Norbert Wiener nasceu em Columbia, Missouri, em 1894. O brilhantismo precoce de suas idéias rendeu-lhe um doutorado em filosofia na Universidade de Harvard com apenas 18 anos, com uma tese sobre lógica matemática dirigida por Karl Schmidt. Posteriormente aprofundou seus estudos em equações diferenciais em Cambridge, na Inglaterra. Após a primeira guerra mundial, torna-se professor do MIT, onde lecionará matemática e desenvolverá as bases de sua teoria cibernética, que veio a público em um livro notório publicado em 1948, *Cybernetics: or the Control and*

Communication in the Animal and the Machine, trabalho que já incluía as hipóteses e o corpo fundamental da cibernética, resultado de vários anos de pesquisa e interação com pesquisadores de diversas áreas científicas, incluindo as ciências sociais, representadas, em especial, pelos antropólogos Gregory Bateson e Margaret Mead. Já no início da década de 50 Wiener publica *Cibernética e Sociedade* (1954), onde sua mente genial analisa criticamente os rumos tomados nos estudos da ciência da informação e da comunicação, fazendo previsões proféticas sobre as novas conquistas que se materializariam posteriormente.

Com a lembrança desagradável do advento da segunda guerra mundial e a ameaça crescente da guerra fria, os Estados Unidos passam a investir grandes somas em novas tecnologias bélicas e de comunicação, fazendo com que a convivência entre homens e máquinas torne-se algo cotidiano. Foi diante desse panorama singular que Wiener concebeu a criação de um novo campo do saber, a cibernética. Para o desenvolvimento de sua teoria, Norbert Wiener contou com a inestimável colaboração do engenheiro Julian Bigelow e do fisiologista Arturo Rosenblueth. A proposta era criar uma teoria estruturada nos mesmos modelos matemáticos, que abarcasse todas as funções de controle e de processamento de informações semelhantes em máquinas e seres vivos – e também, de alguma forma, na sociedade.

Para batizar sua nova teoria, eles criaram o termo *cybernetics*, derivado do grego *kubernetes*, palavra utilizada para denominar o piloto do barco ou timoneiro, aquele que corrige constantemente o rumo do navio para compensar as influências do vento e do movimento da água. “Além do sentido de controle, reforçado pela correspondência que *kubernetes* tem com o latim *gubernator*, a máquina de leme utilizada em navios seria um dos mais antigos dispositivos a incorporar os princípios estudados pela cibernética” (KIM, 2004:200).

A cibernética analisa os princípios das trocas de mensagens entre sistemas diversos, a comunicação entre sistemas biológicos e tecnológicos, introduzindo a idéia da entropia nos processos comunicacionais, “substituindo o conceito de energia pelo conceito de informação como parâmetro fundamental da comunicação” (GIANNETTI, 2002:23).

As ordens de comando por via das quais exercemos controle sobre nosso meio ambiente são uma espécie de informação que lhe transmitimos. Como qualquer outra espécie de informação, essas ordens estão sujeitas à desorganização em trânsito. Geralmente, chegam a seu destino de forma menos coerente (...) do que quando foram emitidas. Em comunicação e controle, estamos sempre em luta contra a tendência da natureza de degradar o orgânico e destruir o significado; a tendência (...) de a entropia aumentar (WIENER, 1979: 17).

Como observa Santaella (2003a:182-183), na proposta da cibernética, o corpo e a mente são concebidos como uma rede comunicacional indivisível onde as operações bem sucedidas dependem da reprodução acurada dos sinais, as trocas comunicativas entre essa rede orgânica e os sistemas maquínicos compreendem o seu fundamento, onde ambos se equivalem como estados de organização cibernética, já que tanto as máquinas quanto os organismos vivos representam estruturas com entropia decrescente. Nesse sentido, é fundamental salientarmos que, como afirma Pierre Levy (1998:114), para Norbert Wiener e outros pioneiros da cibernética, como Herbert Simon e Ross ashby, os sistemas vivos e sociais eram sistemas de processamento informacional e o homem apenas uma das espécies do gênero máquina.

1.2.2. O Nascimento da Arte Cibernética.

Logo os artistas irão demonstrar um crescente interesse pelas idéias da cibernética, seus preceitos filosóficos remetiam diretamente à quebra dos paradigmas da teoria da evolução, que tirava do homem sua unicidade e o colocava apenas como mais uma criatura susceptível aos processos evolucionários de seleção das espécies. Desta vez, uma teoria incluía no mesmo patamar os homens e as máquinas, sendo que a única diferença entre eles era a capacidade de manipular a informação. Para Couchot (2003:135), esse princípio racionalista da ciência da informação irá encantar os artistas por sua objetividade, utilizá-lo como fonte de inspiração significava afastar o “indesejado sentimentalismo” que sempre perseguiu a produção artística. Mais uma vez o maravilhamento pelos processos e metodologias da ciência fascina muitos artistas desejosos de expurgar todo o misticismo e emotividade que insistiam em perpetuar-se no senso comum como imagem da arte.

A utilização da cibernética no discurso e práticas artísticas acontecerá notadamente a partir do início dos anos 60. Um dos exemplos mais seminais é o do artista húngaro radicado na França Nicolas Schöffer, totalmente dedicado à cibernética e ao seu método. Suas obras eram caracterizadas por ambientes/instalações envolvendo as novas tecnologias dos sistemas eletrônicos, como sensores e células fotoelétricas. Dentre elas podemos destacar a *Torre Cibernética*, instalada inicialmente em Paris para o *Salon des Travaux Publics* (1954), posteriormente teve sua segunda impressionante versão de 52 metros de altura projetada para o Parque *La Bouverie* em Lütich (1961), onde foram instalados 62 módulos de espelhos controlados eletronicamente que geravam luminosas e dinâmicas manifestações audiovisuais. Alguns anos depois, em 1966, Schöffer irá desenvolver um projeto ainda mais ambicioso: *Ville Cybernetique* que integrava os espectadores em um contexto espaço-temporal instigante. Para Frank Popper (apud GIANNETTI, 2002:45) essa obra teve seminal importância por não restringir-se ao campo puramente artístico, desempenhando uma dupla função: sócio-técnica e urbanística.

Couchot (2003:136) destaca também nesse contexto a obra de Roy Ascott, artista e teórico da arte-tecnologia, que analisaremos mais a fundo no capítulo III. Ascott foi influenciado por Norbert Winer, mas também pelos estudos do neurologista, psiquiatra e cibernético Ross Ashby – preocupado em desenvolver analogias entre o cérebro e as máquinas e os mecanismos de realimentação (*feedback*) em processos de auto-regulação dos sistemas –, seu trabalho, pioneiro em propor apropriações artísticas para as redes de telecomunicação, já incluía a questão da interatividade.

Dentre os artistas do seminal movimento Fluxus, caracterizado por um discurso neo-dadaísta de ruptura e contestação anti-artística, Nam June Paik utilizará tecnologias de projeção em suas instalações desde o princípio dos anos 60. Posteriormente, sob influência da cibernética e também das idéias do músico John Cage – inspiradas no indeterminismo para a criação de peças musicais sem harmonia aparente, como *Imaginary Landscape nº 4*, onde doze aparelhos de rádio eram manipulados por dois performers –, Paik irá utilizar os princípios do *feedback* em suas vídeo instalações como a notória *TV Boudha* de 1969, onde o fluxo retroativo composto pela tela de televisão e uma câmera virada para ela irão inspirá-lo. O televisor, aparelho destinado a uma nova mídia de massa caracterizada pela via de mão única na transmissão da informação, estava sendo apropriado para a geração de obras de cunho

cibernético, nas quais a retro-alimentação informacional era o dado principal. Sobre a obra de Paik, Claudia Giannetti destaca:

Nam June Paik relaciona o conceito de liberdade com os problemas da comunicação na arte. Tanto suas composições como posteriormente suas obras de arte eletrônica apresentam a comunicação não como um modo de transmissão de mensagens informativas e explicativas, mas sim como uma forma de interação livre entre público e obra (GIANNETTI, 2002:46).

A televisão será reivindicada como meio para as artes ainda em 1952 pelo artista argentino Lucio Fontana em seu *Manifesto del Movimento Spaziale per la Televisione*. Lucia Santaella (2003a:156) cita ainda como precursores no uso de aparelhos de TV com finalidades artísticas Otto Piene e Wolf Vostell, que já na década de 50 incluíam televisores em suas *assemblages*. Mas Paik será mesmo o pioneiro do uso cibernético dos monitores de TV nas artes, inspirando dezenas de outros artistas a utilizarem esses e outros aparatos tecnológicos como instrumentos para suas poéticas.

O trabalho interdisciplinar entre artistas e outros profissionais existe há séculos, como ressalta Milton Sogabe (2002:96) ao citar Leonardo da Vinci e Marco Antonio della Torre (anatomista) e Goya e Gaulon (gravador), mas foram os artistas cibernéticos que intensificaram as relações e intercâmbios entre cientistas, engenheiros e artistas, diálogo que se tornará uma constante no âmbito das ciberartes. Bom exemplo é o de Nam June Paik e de sua parceria constante com o engenheiro Shuya Abe.

1.2.3. As Teorias Estéticas da Cibernética.

Também influenciados pelas idéias da cibernética e pela ainda incipiente produção artística com o uso de computadores, o filósofo Max Bense e Abraham Moles irão desenvolver teorias estéticas de base informacional, numa tentativa de sincronizar o pensamento estético da época com as recentes inovações nas artes de seu tempo. Segundo Claudia Giannetti (2002:36), a proposta principal de Bense era substituir os valores estéticos tradicionais baseados na compreensão subjetiva e metafísica da arte por um estudo objetivo do próprio ser material da obra. Para alcançar esse objetivo era necessário que os antigos métodos de interpretação estética das obras fossem substituídos por uma nova técnica cibernética de observação e comunicação.

Abraham Moles irá estruturar as bases de uma nova teoria estética lançadas em sua obra de referência *Théorie de L' information et Perception Esthétique*. Suas reflexões em torno dos conceitos de simulacro e tradução, seus interessantes modelos de “máquinas criativas” e especulações a respeito das mudanças estéticas da visão de artista, obra e expectador serão de extrema relevância, assim como suas previsões de que com o uso constante dos novos aparatos tecnológicos os artistas poderiam vir a tornar a mídia-arte uma prática constante na cultura, segundo destaca Claudia Giannetti (2002:42).

A idéia fundamental de Moles partia do princípio de que existem duas espécies de informação que compõem toda obra de arte, a semântica, portadora de um caráter universal, transmitido culturalmente, codificado e traduzível; e a informação estética, portadora de uma simbolização singular e intraduzível. Como ressalta Couchot (2003:137), para Moles, as mensagens artísticas contêm uma informação estética importante, sempre superior à informação semântica.

Alguns anos depois, dois outros teóricos da estética, Helmar Frank e Herbert W. Franke, tentaram desenvolver uma nova teoria que englobasse as idéias de Max Bense e Abraham Moles. Desta vez a influência principal para o desenvolvimento de suas idéias não será a obra de Wiener e sim de outro dos pioneiros da cibernética, Hermann Schmidt – criador da cibernética antropológica de base humanista. Frank e Franke batizaram sua teoria com o termo “estética cibernética”. A novidade de seu trabalho foi o fato de incluírem a subjetividade do receptor da obra como um dos itens relevantes dentro do processo comunicacional artístico. Também foram visionários ao sugerirem o surgimento de sistemas interativos de base informática que possibilitariam a troca de informações estéticas entre o público fruidor e a obra, apresentando um modelo estético onde a simbiose íntima de arte, ciência e tecnologia eram a essência.

Couchot (2003:138) destaca ainda a importante contribuição de Umberto Eco para as reflexões sobre estética informacional através do lançamento de seu livro *A Obra Aberta* (1965), que retomava a teoria de Moles desenvolvendo-a e aplicando-a com a finalidade de analisar obras de arte. Em essência, o pensamento de Eco partia do princípio de que toda obra de arte é um objeto em que cada indivíduo pode detectar a forma e a mensagem imaginada pelo seu criador, mas também no qual a sensibilidade e cultura de cada um geram uma abertura através da releitura pessoal.

Além do plano das ciências e artes, a cibernética passou a fazer parte do substrato cultural do ocidente desde meados do Século XX lançando as bases para a cibercultura, como observa Joon Ho Kim:

A cibernética (...) influenciou de forma determinante a cultura moderna com resíduos de seus modelos explicativos, engendrando, junto com outros resíduos que são incessantemente produzidos pela tecnologia e ciência, o que poderíamos chamar hoje de “cibercultura”. Tais resíduos são certas noções e valores oriundos do discurso técnico e científico que, deslocados para o plano do senso comum, introduzem novas distinções nos antigos esquemas interpretativos para que eles possam fazer frente às propriedades de um mundo no qual as fronteiras entre os domínios do orgânico, do tecno-econômico e do textual tornaram-se permeáveis (KIM, 2004:7).

A contaminação gradativa da cibernética e de seu ideário no seio do universo artístico será seminal, pois a base de quase todos os princípios que compõem a ciberarte terá seus primórdios e pioneiros entre os teóricos e artistas das chamadas artes cibernéticas. Temas como o da desmaterialização da arte, da polissemia, da interatividade com o receptor/interator, da importância do processo em detrimento dos produtos artísticos e o da criação de obras coletivas foram germinados e inicialmente tratados pelos teóricos e artistas cibernéticos, suas experiências tornaram-se fundamentais para o avanço das reflexões e da criação usando as novas tecnologias informacionais.

1.3. A Arte e A Revolução das Imagens de Síntese.

Desde o seu surgimento, o computador tem suscitado interesse de artistas das mais diversas tendências, alguns com a intenção de subverter seus mecanismos lógicos, outros interessados em mapear suas possibilidades. Arlindo Machado, retomando as reflexões de Vilém Flusser em *Filosofia da Caixa Preta* (1985), pergunta em que nível de competência tecnológica deve operar um artista que deseja efetuar uma intervenção fundamental no interior da estrutura tecnológica. Relembrando Couchot, ele enfatiza que o computador, além do *hardware*, possui

os *softwares*, um conjunto preestabelecido de linguagens formais. Machado questiona o problema da padronização das imagens e soluções criada pelos softwares:

A multiplicação de modelos pré-fabricados ao nosso redor, gerados pelo software comercial, conduz a uma impressionante padronização das soluções, a uma uniformidade generalizada, ou então a uma absoluta impessoalidade, como se pode comprovar em encontros internacionais do tipo Siggraph, onde se tem a impressão que tudo que se exhibe foi feito pelo mesmo designer ou pela mesma empresa de comunicação (MACHADO, 2000:21).

Mas enquanto alguns vislumbram essa barreira criada pelas soluções pré-estabelecidas, outros preferem destacar a gama de possibilidades novas que surgem a partir do desenvolvimento das novas tecnologias de imagem de síntese. Julio Plaza foi um entusiasta das possibilidades estéticas da infografia:

Os artistas que trocam o lápis e o papel pelos tubos de raios catódicos podem visualizar imediatamente cada imagem e explorar as novas possibilidades, modificando-as interativamente. Esse *feedback* com o terminal catódico oferece a possibilidade de poder improvisar livremente as variações no computador, de exercer o controle do "campo dos possíveis" através dos dispositivos de entrada da interatividade.(...) A informática se torna uma técnica lúdica que incorpora o sensível através dos sentidos humanos e a noção de imagem se torna renovada (PLAZA, 1993:77).

1.3.1. Primórdios da Arte Computacional.

O computador, a máquina multifuncional, que em seus primórdios não passava de uma grande calculadora a serviço de matemáticos e cientistas iniciados em sua linguagem, passará gradativamente, a partir da década de 50, a incorporar outras funcionalidades que incluíram, já no início dos anos 60, o desenvolvimento de uma primeira forma de interface gráfica criada na Alemanha por K. Alsleben e W. Fetter. Ao mesmo tempo é projetado nos Estados Unidos outro sistema digital de desenho com finalidades comerciais alcunhado de *Cal Comp*. Essas criações, praticamente produzidas ao mesmo tempo, dão início à chamada infografia. O desenvolvimento da computação gráfica irá despertar nos artistas o interesse pelo computador, que de instrumento tecnológico destinado ao campo da ciência passa progressivamente a ser encarado como uma nova mídia.

Quando o computador foi inventado, era visto como um simples instrumento. Mas, logo, ele passou a ser definido como um meio, uma mídia, ou melhor, um verdadeiro sistema que fazia uma releitura das mídias conhecidas até então, acrescentando novas possibilidades para a criação da imagem. (VENTURELLI, 2004:58).

Antes mesmo da criação da computação gráfica, ainda no princípio dos anos 50, surgem as primeiras obras de arte geradas por computador. Claudia Giannetti (2002:47) destaca o trabalho pioneiro do artista norte americano Ben Laposki, que desenvolveu em 1952 imagens eletrônicas experimentais batizadas de *Abstrações Eletrônicas* ou *Ocilons*, criadas a partir de uma sinergia entre aparatos eletrônicos e tubos de raios catódicos. Em 1960, Peter Scheffler inaugura o uso de computadores para a criação de audiovisual em seu filme *Order in Disorder*. No ano seguinte outro pioneiro do cinema abstrato e da arte computacional, John Whitney, utilizou computadores na produção de seu filme *Catalog*.

As primeiras imagens geradas por computador com finalidades estéticas e poéticas possuíam um caráter geométrico e abstrato, isso devido às dificuldades de processamento da informação e resolução gráfica da época. Seu surgimento suscitava e renovava questões estéticas já discutidas pelas vanguardas do Século XX, como a questão dos suportes e do original da obra de arte, já que essas imagens não possuíam um suporte específico e também, devido à sua base numérica, poderiam ser reproduzidas digitalmente sem perderem qualidade. Não existindo assim uma imagem que possa ser chamada de original, pois todas as cópias seriam iguais à imagem inicialmente gerada. O suporte primário para essas imagens era o papel, através da impressão gráfica em preto e branco, depois foi o vídeo e logo elas passaram a ser veiculadas em película.

Os processos criativos continuaram a ser uma importante pauta para a reflexão dos artistas, que em suas investigações estéticas com o uso do computador estarão muito mais interessados em explorar as possibilidades criativas da nova máquina multifuncional do que nos resultados obtidos. A interação homem-máquina, tema mais caro da cibernética, continuará instigando os artistas, agora curiosos pela forma com que os algoritmos geravam imagens, e as leis que regiam esse processo de interface novo e inexplorado. A simulação dos processos de criação torna-se um tema envolvente.

O algoritmo é, na realidade, uma técnica particularmente adaptada ao computador para automatizar certos procedimentos de raciocínio que parecem ser colocados em jogo na criação artística. Ele obriga o artista a conceber um conjunto de operações que resultem na produção de uma imagem – ou de um som, até de um texto – definindo suas regras de maneira precisa e rigorosa, etapa por etapa. (COUCHOT, 2003:197).

Como destaca Suzete Venturelli (2004: 61-62), uma questão nova surge durante as tentativas dos artistas de simularem os processos artísticos através da linguagem de programação computacional, estruturada sobre o racionalismo do cálculo, essa questão dizia respeito à necessidade de introduzirem o acaso nesse processo criativo aparentemente rígido e racional. A verdadeira criação artística computacional deveria incluir esse mecanismo do acaso tão presente nas artes tradicionais, só ele traria a liberdade necessária à nova arte. Para conseguir esse acaso, os artistas têm de recorrer aos recursos de cálculo probabilístico e estatístico. A pioneira exposição *Cybernetic Serendipity* agrupou em Londres, no ano de 1968, o trabalho de artistas que utilizavam o computador e destacava os processos de criação computacional baseados em imprevistos.

Esta estética do imprevisto, chamada de “estética permutacional” por Edmond Couchot (2003:199), resgatando o conceito de “arte permutacional” de Abraham Moles, irá permear a obra de importantes artistas computacionais ainda nos anos 60, como Michael Noll e seus trabalhos *Gaussian Quadratic* (1963) e *Vertical Horizontal Number Three* (1964) – explorando a variação de linhas contínuas impressas em preto e branco sobre papel. Também Georg Nees, Manuel Barbadillo e Jacques Palumbo irão trabalhar com a ação dos acasos probabilísticos sobre grafismos e signos gráficos bidimensionais. Para Claudia Giannetti (2002:48), a obra desses artistas está baseada em parâmetros de repetição e variação, uma estética chamada de “estética gerativa” por Max Bense. As reflexões do artista Georg Nees, influenciado pela corrente neoconstrutivista e por estéticas informacionais, reafirmam os princípios desta arte aleatória:

Para Georg Nees, o computador é um “gerador” de processos criativos, cujos produtos são modelos de obras de arte. A essência do trabalho assistido por computador é, segundo Nees, a seleção e distribuição de signos em um campo

determinado (composição). A composição pode basear-se em uma distribuição estatística dos elementos selecionados a partir de um repertório por toda a superfície da obra. (GIANNETTI, 2002:50).

As mesmas questões estéticas acompanharam a arte computacional durante a década de 70, da qual podemos destacar o trabalho de artistas como Vera Molnar. Ela desenvolveu experimentações combinatórias com modelos matemáticos para gerar imagens estáticas de inspiração construtivista. Também Manfred Mohr, que segundo Couchot (2003:200), leva a idéia da série ao paroxismo, trabalhando com uma economia de meios singular, onde o computador funcionava como um “amplificador de idéias”. O cientista da computação e artista Hervé Huitric e a engenheira Monique Nahas criam, na Universidade de Saint Dennis (Paris), imagens do corpo humano com base matemática inspiradas na universalidade das expressões faciais. Estes artistas irão inspirar muitos outros durante a década de oitenta a trabalharem com impressoras alfanuméricas como Beck & Young e Gerald Hushlack.

O Brasil também contou com a obra marcante de um dos pioneiros da criação artística numérica, o pintor conceitual Waldemar Cordeiro, criador do primeiro trabalho da arte computacional brasileira desenvolvido em parceria com o físico Giorgio Moscati. Suzete Venturelli (2004: 36) nos relata que Cordeiro realizou na década de 70 a exposição *Arteônica* – neologismo que criou para batizar essa nova forma de arte unindo as palavras arte e eletrônica -, na qual apresentou diversas impressões digitais de rostos humanos deformados computacionalmente. Vários trabalhos que compõem sua obra singular e precursora foram apresentados novamente na seminal exposição *Cinético_Digital*, que aconteceu de julho a setembro de 2005 no *Instituto Itaú Cultural de São Paulo*, com curadoria de Monica Tavares e Suzete Venturelli.

Ainda nos anos 70, com a possibilidade de gerar imagens bidimensionais animadas no computador, um novo campo de investigação estética se abre para os artistas, que buscarão aproximações com o cinema e a animação. Algumas obras destacadas por Couchot (2003:204) são os trabalhos de linguagem visual animada baseada em princípios musicais criados por John Whitney, também o primeiro filme gerado por computador criado pela artista plástica e videasta Lílian F. Schwartz e intitulado *Pixillation* (1970). Outro trabalho marcante é *Hybrid Hand Studies* (1973) de Woody Vasulka, que hibridizava técnicas analógicas de vídeo às imagens numéricas.

A partir dos anos 80, uma nova funcionalidade da computação gráfica encanta os artistas, a possibilidade de modelar imagens em três dimensões. Segundo Suzete Venturelli (2004:62) e Edmond Couchot (2003:205), com a modelagem tridimensional passou-se a atribuir à computação gráfica o conceito de simulação, e doravante essas imagens passam a ser chamadas de imagens de síntese. A simulação irá inaugurar um novo capítulo na história da arte computacional e abrir as portas para diversas outras tendências que relataremos nos próximos tópicos desse capítulo.

Com a arte informatizada, a gestão dos códigos substitui-se ao gesto instaurador. As pacíficas uniões da matéria e da mente cedem lugar à incessante metamorfose dos modelos digitais. A operação e a escolha efetiva passam ao primeiro plano na recepção das obras, superando a atividade hermenêutica. As perspectivas de eternidade da beleza entraram nas combinações sistemáticas do cálculo. (LEVY, 1998:167-168).

1.3.2. As Singularidades da Imagem Numérica.

Ao proporem uma definição para as novas imagens produto da infografia, diversos teóricos contemporâneos, como Edmond Couchot, Frank Popper, Phillipe Quéau e Julio Plaza afirmam que a imagem de síntese, numérica, não é a projeção ótica de um real preexistente, mas a visualização de um modelo que simula o real. Deste modo, ela inaugura na história da arte e da representação um novo capítulo, pois se diferencia das formas anteriores de imagem, como a pintura, a fotografia e o cinema que funcionariam como modelos de representação do real, enquanto a imagem numérica é baseada em processos de simulação que romperiam com essa representação.

Essa opinião é passível de controvérsias, pois como ressalta André Parente (1993:21), tanto a pintura de vanguarda, quanto o cinema experimental e a vídeo-arte apresentaram ao longo do Século XX grande número de obras e experimentações artísticas que rompiam com a tradição dominante dos modelos de representação. Talvez uma melhor categorização histórica para a singularidade das imagens numéricas esteja ligada à sua construção, já que pela primeira vez uma imagem nasce primeiro como linguagem para depois ser a imagem propriamente dita, como ressalta Couchot (2003) a imagem numérica é linguagem antes de ser imagem, isto é, ela nasce no interior da máquina a partir de algoritmos baseados no código binário – é apenas um conjunto de bits que precisa ser decodificado no computador por um software gráfico para ser percebida como imagem.

Ainda segundo Couchot (1993:38), a pesquisa tecnológica que produziu as imagens de síntese, reduziu o universo imagético ao seu constituinte mínimo, o *pixel*, determinando que toda a imagem numérica seja definida por um determinado conjunto de pontos em uma matriz, esses *pixels* são os elementos mínimos que compõem a linha de tradução digital, podendo ir de ponto a número e vice-versa.

Se alguma coisa preexiste ao *pixel* e à imagem é o programa, isto é, linguagem e números, e não mais o real. Eis porque a imagem numérica não representa mais o mundo real, ela o simula. Ela o reconstrói, fragmento por fragmento, propondo dele uma visualização numérica que não mantém mais nenhuma relação direta com o real, nem física, nem energética (COUCHOT, 1993:42).

Couchot ao procurar definir a arte que surge a partir dessa nova categoria de imagens, a intitula de “arte da hibridação”, uma hibridação contínua com as imagens óticas anteriores, da pintura ao cinema, promovendo a numerização gradativa de todas essas formas preexistentes de imagens e uma sinergia pró-ativa com todas elas. Essa hibridação engloba também o envolvimento contínuo entre o universo racional e tecno-científico do cálculo e o pensamento figurativo criador. Esse pensamento é corroborado por Julio Plaza:

As imagens numéricas se traduzem e se comutam instantaneamente, através dos diversos meios. O meio já não é a mensagem, pois não existe mais meio, somente trânsito de informações entre suportes, interfaces, conceitos e modelos como meras matrizes numéricas. Surgem novos espaços topológicos. A imagem é, desta maneira, um processo de transdução entre os dados de entrada e saída, que permite o trânsito entre a imagem eletrônica, a fotografia, as impressoras eletrostáticas, o cinema, a holografia, o videodisco, etc (PLAZA, 1993:75).

A ciência fractal de Benoit Mandelbrot desenvolveu modelos simulados de imagem que só podem existir devido às capacidades de cálculo e processamento de informação dos

computadores, suas formas geométricas belas e inovadoras partem de um princípio em que a complexidade dos detalhes nos níveis micro e macroscópicos das imagens é a mesma, havendo uma similaridade entre as formas em ambos os níveis. O próprio Mandelbrot (1993) propõe uma nova categoria artística batizada de “arte fractal”, produto exclusivo dos avanços da ciência da computação e da infografia; para ele, o que caracteriza essa nova arte é o fato de que a interação entre ordem e surpresa não precisa ser o resultado nem de imitação da natureza nem da criatividade humana, pode nascer de formulações matemáticas simples, onde o artista participa selecionando essas fórmulas.

Além das possibilidades inovadoras do cálculo, a imagem de síntese traz embutida no seu processo de composição numérico uma maior flexibilidade, a abertura para reconfigurações é ampla e irrestrita. Arlindo Machado (2000:197) ressalta que podemos intervir infinitamente nessa imagem, pois ela é muito mais maleável, plástica, aberta à manipulação do artista, resultando mais susceptível às transformações e anamorfoses. Essa maleabilidade das imagens de terceira geração: tecnopoéticas “em matrizes-memórias numérico-magnéticas inauguram uma nova forma de reprodutibilidade, cujo regime de recepção é o valor de recriação” (PLAZA & TAVARES, 1998: 24), pois possibilitam um canal interativo para com seus receptores, reconfigurando no universo da arte computacional a estética da interatividade proposta pela arte cibernética e abrindo espaço para o surgimento da ciberarte. “Por trás do muro não vejo mais o cartaz; frente ao muro, o cartaz se impõe a mim, sua imagem me percebe” (VIRILIO, 1993:130).

1.3.3. A Imagem Interativa: Impulso para novas formas de Arte.

Muitos autores questionam o conceito de interatividade como exclusivo das hipermídias, mostrando que ele é muito anterior à ciência da computação e infografia. Sua base reside em um processo comunicacional que só é novo nos moldes da atual tecnologia, mas que podemos perceber desde os primórdios do teatro, das feiras, do circo, e das vanguardas artísticas da segunda metade do Século XX com os *happenings*, performances, video-performances, programas de opinião pública no rádio e TV e em grande parte da arte conceitual. O Brasil possui, inclusive, dois exemplos seminais de artistas que exploraram com maestria e beleza a questão da interatividade antes da infografia: Lygia Clarck e Hélio Oiticica.

Para Arlindo Machado (2000), a interatividade - “possibilidade de responder ao dialogar com o sistema de expressão” também não pode ser considerada específica do novo contexto tecnológico. Trata-se de uma operação de leitura há muito discutida. A idéia se insinuava, por exemplo, no célebre poema *Un coup de dés jamais n'abolira le hasard* (um lance de dados jamais abolirá o acaso) de Mallarmé (1842-1898). Nesse poema, a página é explorada de tal forma que convida o leitor a estabelecer seus próprios percursos de leitura, de maneira não linear.

O conceito cibernético de interatividade data de 1962 e foi desenvolvido por Ivan Sutherland em sua tese de doutoramento, defendida no MIT. Sutherland criou o *Sketchpad*, onde o usuário desenhava diretamente sobre o tubo de raios catódicos, utilizando uma *light-pen*, e podia visualizar, quase instantaneamente, a geração de figuras geométricas. Nesse contexto, Monica Tavares apresenta-nos uma definição genérica de interatividade:

A interatividade é uma qualidade própria das NTC (novas tecnologias de comunicação) que garante a conversibilidade dos dados sob forma numérica; assegura a comutação da informação e, deste modo, garante ao receptor a

possibilidade de intervir instantaneamente sobre a mensagem, ao atualizar os estados possíveis de sua matriz operacional (TAVARES, 2001c:2).

No âmbito das tecnologias computacionais a interatividade tem gerado estudos diversos e análises interessantes. Existem muitos pesquisadores e artistas que vêm desenvolvendo teorias para tentar explicar o fenômeno interativo, pois ele é passível de uma série de polêmicas que foram suscitadas desde o surgimento da hipermídia. Alguns autores preferem definir a interatividade em níveis baseados nas pesquisas de formas de recepção apontadas por Norbert Wiener, introduzindo a diferença entre meio passivo, reativo e interativo:

O primeiro - passivo - mostra de forma clássica que quem recebe a mensagem, envia como *feedback* um sinal de que a mensagem foi recebida, ou seja, o sinal enviado por um veículo (canal) tem que chegar ao receptor de maneira que este só contemple a chegada desse sinal. Se existe uma participação do público, é apenas a de conferir o sinal recebido. (...) O segundo - reativo - abre a possibilidade de o emissor enviar mais de um sinal, dando ao receptor o poder de optar na escolha de uma delas. Neste caso o público reage aos vários sinais, escolhendo o caminho a ser navegado. (...) Na terceira categoria - interativa -, podemos não só optar, como também intervir, mudar as relações indiciais que o mundo dos signos nos oferece, como também inventarmos novos destinos para o desenleio das linguagens (AZEVEDO, 2001).

Já Roy Ascott (1995) define dois tipos básicos de interatividade, aos quais chama de interatividade “trivial” e “não-trivial”. Na interatividade “trivial”, o receptor atualiza o potencial de escolhas pré-programado e presente em um banco de dados, enquanto na interatividade “não-trivial”, o receptor pode participar efetivamente, ampliando e transformando a informação que circula em rede ou que está estocada em um terminal. Enquanto Pierre Levy (1999:82) propõe que a interatividade varia de uma mídia para outra possuindo vários graus, divididos por ele em cinco eixos de análise que se interconectam e definem a complexidade de formas de interatividade indo desde hiperdocumentos até a telepresença.

Julio Plaza (1993) sempre se mostrou um entusiasta das possibilidades interativas das imagens numéricas, destacando suas singularidades e potencialidades em seus estudos teóricos e experimentações artísticas. Para ele a interatividade, que opera em tempo real, permite o nascimento de formas imagéticas novas diante dos olhos do artista ou interator, de forma rápida, versátil e fluida. Essas características tornam a informática uma técnica lúdica que incorpora o sensível através dos sentidos humanos.

Ainda sobre as vantagens artísticas da interação computacional sobre as técnicas interativas tradicionais, Couchot (2003:220) lembra-nos que ela proporciona uma maior exatidão no tratamento das informações trocadas entre obra e expectador, trazendo um valor sinestésico para a percepção dos interatores ao incorporar imagens, animações, textos, sons, gestos, como também a atualização em tempo real. A união dessa nova interatividade tecnológica com outros avanços que produziram as redes telemáticas, a hipermídia e a realidade virtual resultará em um leque de novas manifestações ciberartísticas que trataremos a seguir.

1.4. Redes Telemáticas, Hipermídia, Telepresença e Realidade Virtual.

A consolidação do computador como instrumento quase onipresente em todos os setores das sociedades humanas, o avanço incessante das redes telemáticas e a invasão de novas formas de entretenimento de massa, envolvendo ambientes hipermídia, como os games 3D jogados

em rede, são alguns dos exemplos da penetração efetiva das novas tecnologias computacionais no cotidiano da civilização ocidental.

Nosso universo pós-moderno está cada vez mais fascinado pela idéia do avanço tecnológico, este fascínio talvez esteja vivendo um de seus momentos mais contundentes na história da civilização. As chamadas "tecnologias de ponta" são apresentadas e difundidas como necessidades para o homem, o computador é o símbolo principal dessa nova "tecnologia que maravilha", parece-nos um item imprescindível, apesar de ter se popularizado há menos de 15 anos. O fluxo da informação nas redes, angustia-nos pela urgência incessante de reciclarmos nossos conhecimentos.

A tecnologia traz consigo uma gama quase infinita de neologismos e seu alcance permeia todas as áreas do conhecimento e da vida humana. Dentro desse contexto, as artes aparecem de forma marcante:

Arte e tecnologia, mídia arte, data arte, multimídia, hipermídia, estética digital, *new media*, artemídia, rede, interface, ambientes imersivos, net art, web art, *media center*, *software*, *hardware*, *cave*, mídias interativas e todas essas coisas com cara de www.algumacoisa.net tomaram definitivamente o caminho das artes: a arte sempre se utiliza da mais avançada tecnologia de seu tempo. (MACHADO, 2000:208)

Muitos artistas têm se dedicado a experimentar com as possibilidades dessas novas tecnologias, adotando uma postura de exploradores diante de um novo universo, a maioria deles continua mais interessada em explorar os processos e novos procedimentos do que em obter resultados, o momento parece ser o da investigação de novas linguagens em detrimento da obtenção de produtos acabados. Como toda vanguarda artística, existe uma tendência forte do "mundo artístico estabelecido" em não olhar com bons olhos para esses experimentos e em questionar o seu valor poético.

Essas técnicas não podem deixar de interessar artistas à procura de novas experiências e de novas investigações perceptíveis. Aliás, elas já conquistaram alguns desses artistas. Ora, enquanto as técnicas óticas os levaram a representar o real ou a questionar essa representação e a recusar indefinidamente essa alternativa, as técnicas de síntese os convidam, a partir de agora, a simulá-lo (COUCHOT, 1993:45).

Talvez a maior armadilha desse novo panorama *high tech* seja a tendência que muitos artistas têm de supervalorizar o aparato tecnológico em detrimento da poética artística - do sensível que realmente importa em uma obra de arte. Este tipo de comportamento encontra eco nos novos produtos de entretenimento de massa, como os chamados *block busters* (arrasa quarteirão) da indústria cinematográfica norte americana, onde é vigente o predomínio dos "efeitos especiais digitais" sobre os roteiros, e mesmo sobre a atuação dos atores. Alguns filmes como *Hulk* (2003) e *Matrix Reloaded* (2003), usam como publicidade a quantidade de tempo de efeitos digitais que as películas contêm, como se isto fosse uma garantia de qualidade.

O problema para o artista que se limita a manipular instrumentos se não inteligentes, pelo menos oriundos das tecno-ciências, é o de mudar a destinação originária desses modelos (...) de transformar as certezas das ciências em incertezas da sensibilidade, em gozo estético, e esse excesso de clareza, em sombra (COUCHOT, 1993:46).

Apesar dessa armadilha tecnológica, muitos artistas têm conseguido manter a poética em detrimento dos dispositivos, subvertendo esses novos meios e maravilhando-nos com obras sensíveis. Nesse contexto, os avanços tecnológicos da ciência da computação, a conexão em uma rede global de computadores, a incorporação da multimídia e de novos equipamentos sinestésicos como *data gloves*, óculos de RV, cavernas digitais e sofisticados dispositivos de telepresença, têm despertado a atenção dos artistas, possibilitando o surgimento de formas de arte inovadoras, envolvendo as redes telemáticas, hipermídia, telepresença e realidade virtual.

1.4.1. A Arte Nas Redes: Arte Telemática.

As experiências artísticas utilizando redes de telecomunicação são bem anteriores ao surgimento de redes telemáticas como o Minitel francês e a Internet. Em sua cronologia das experiências artísticas em redes de telecomunicações, Gilberto Prado (2003: 40-61) nos apresenta um grande número de exemplos de trabalhos utilizando telefones, *slow scan TV* (televisão de varredura lenta), fax e modem. O autor ainda ressalta que a primeira forma de arte em rede utilizada em larga escala, anterior às telecomunicações, foi a arte postal, originária de importantes movimentos de vanguarda da segunda metade do Século XX como Neo-dadá e Fluxus.

Mas é no início dos anos 70 que os artistas vão começar a despertar seu interesse pela utilização de tecnologias de telecomunicação com finalidades artísticas, Prado (2003:41) destaca como trabalho pioneiro o evento *N.E. thing Co, trans Usi Connection Nscad-Netco*, que aconteceu em 1969, quando ocorreram trocas de informações via telex, telefone e fax entre o *Nova Scotia College of Art and Design* e o *N.E. Thing Co*. Ainda podem ser mencionados os trabalhos seminais de Sonia Sheridan, utilizando o fax como meio para geração e transformação de imagens no *Instituto de Arte de Chicago*, também o *Send/Receive Satellite Network*, criado em Nova York pelos artistas Willoughby Sharp, Liza Bear e Keith Sonnier, que realizaram a primeira conexão bidirecional via satélite entre artistas, conectando-se com os artistas Sharon Grace e Carl Loeffler, que estavam em São Francisco, através de transmissão de imagens via televisão. Outro projeto importante foi *Satellite Arts Project* que apresentou pela primeira vez uma imagem criada interativamente via satélite e contou com a colaboração da Nasa, trabalho realizado por Kit Galloway e Sherry Rabinowitz, que continuaram sua obra pioneira utilizando satélites e redes telemáticas durante os anos 80.

Ainda em 1969, o departamento de defesa dos Estados Unidos irá inaugurar a *ARPAnet*, primeira rede experimental de computadores precursora da Internet, mas é só a partir da década de 80 que artistas começarão a usar sistematicamente redes computacionais com finalidades artísticas. Como ressalta Prado (2003:41), o evento *ARTBOX*, rede artística de correio eletrônico proposta por Robert Adrian em 1980 com o apoio da *I.P. Sharp* do Canadá, será um marco da utilização artística das redes telemáticas. A conexão em rede torna-se um novo canal interativo que instiga artistas de todo o mundo, promovendo o surgimento de muitas tendências e formas da nova arte telemática:

Os intercâmbios artísticos em rede abrem uma área de “jogo”; um espaço social lúdico que acentua o sensível e as estratégias de partilha, mas que procura articular no trabalho artístico as experiências do indivíduo confrontado com uma realidade complexa em movimento, com a desordem do mundo e a de cada um, em particular. Cada artista, em cada participação, contempla, da sua maneira, uma certa possibilidade do mesmo mundo (PRADO, 2003:21).

Nos anos 80, inspirados pela crescente utilização artística de redes de telecomunicação e telemáticas, Mario Costa, professor de estética da Universidade de Salerno, e os artistas Fred Forest (francês) e Horácio Zabala (argentino) conceberam o movimento da “estética da comunicação”, uma estética baseada nos eventos, na qual se entende por evento algo “que não se reduz à sua forma; apresenta-se como um fluxo espaço-temporal, um processo interativo vivente (...) sua importância não reside no conteúdo permutado, mas nas condições funcionais da troca, seu processo se faz em tempo real.” (ZANINI apud PRADO, 2003:42). Essa estética evidencia, mais uma vez, a importância do processo em detrimento do produto, introduzindo a interação em tempo real com a atualização de sistemas multimidiáticos de base numérica e conexão a interlocutores remotos, singularidades das redes telemáticas.

Um dos artistas mais importante a teorizar e utilizar redes tecnológicas como espaço para arte é o inglês Roy Ascott. Couchot (2003:246) resgata um dos primeiros trabalhos desse artista, uma teleconferência interativa baseada no sistema numérico *Notepad* entre oito artistas residentes nos Estados Unidos e Inglaterra que aconteceu no ano de 1979. Durante a década de 80 Ascott realizou uma série de novos experimentos explorando aspectos diversos da conexão telemática, aproveitando-se do constante avanço e aumento da complexidade das redes. No ano de 1984, ele utiliza o sistema francês de videotexto *Minitel* para realizar uma importante obra intitulada *Organe et Fonction d' Alice au Pays des Merveilles*, apresentada na exposição *Les Immatériaux*, em Paris. Na Bienal de Veneza em 1986, Ascott desenvolve a *Rede Planetária* que estende virtualmente a bienal a todo planeta. Todos estes trabalhos acabam servindo de base para a criação de *Aspects of Gaya*, uma rede artística integrando três continentes que possibilitava a troca de imagens digitais, textos e sons; apresentada na forma de uma instalação interativa pública durante o festival *Ars Electronica* (1989), em Linz, na Áustria.

O desenvolvimento da *World Wide Web* (WWW), criada por Tim Berners-Lee em 1991, na Suíça, irá mudar sensivelmente o perfil dos interessados pela Internet, já que antes de seu surgimento era necessário o domínio de comandos *UNIX* para acessá-la. A WWW é estruturada sobre uma interface gráfica hipermídia permitindo o acesso simples e dinâmico a textos, imagens, animações, músicas, filmes etc. A *Web* tornará o acesso à Internet um universo aberto a todos os interessados, desvinculando-a do estigma de tecnologia para iniciados em linguagem computacional, com isso centenas de novos artistas passam a encará-la com novos olhos e a vislumbrarem como novo canal artístico.

Em seu seminal ensaio *Arte Telemática – dos Intercâmbios Pontuais aos Ambientes Virtuais Multiusuário*, Gilberto Prado, artista pioneiro da arte telemática brasileira, apresenta-nos uma investigação abrangente sobre as diversas práticas artísticas presentes na web, dividindo-as em duas grandes categorias: os sites de divulgação de eventos, exposições e coleções via rede e os sites de realização de eventos e trabalhos artísticos. Essa categorização foi desenvolvida por Prado e aprimorada pelo grupo de pesquisa wAwRwT coordenado por ele, o qual integro como pesquisador, e que conta com um site destinado a divulgar sites e eventos de ambas categorias artístico-telemáticas.

Diversas nomenclaturas vem sendo dadas à arte nas redes, do pioneiro termo “arte telemática”, criado por Roy Ascott, passando por web arte, net arte, software art e net.art, todos importantes, mas insuficientes para nomear a diversidade das obras realizadas para a web. Em um texto intitulado *Poéticas do Ciberespaço*, Lucia Leão (2005: 533-550), faz uma tentativa

interessante de agrupar as experiências artísticas na Internet em três poéticas distintas: poéticas da programação, poéticas da navegação e poéticas dos bancos de dados.

As poéticas da programação envolvem trabalhos nos quais o foco principal é o software, incluindo artistas que questionam e ironizam programas preexistentes, e também artistas que se utilizam da programação para a geração de aplicativos que estimulam a interatividade com o usuário e os aspectos lúdicos da conexão em rede. Estes artistas são inspirados pela cultura hacker e pela arte conceitual. Nessa categoria se enquadram alguns trabalhos de artistas como Marek Walczak e Martin Wattenberg, Mark Napier, Amy Alexander, Holger Frieze, Joan Heemskerk e Dirk Paesmans (criadores do emblemático site JODI).

As poéticas da navegação englobam trabalhos que utilizam a navegação como base para os questionamentos, também são denominados de *browser art*. Leão (2005:542) inclui nessa categoria os trabalhos de artistas como Simon Bigs, com seu *Babel* (2001), *data browser* que metaforiza os sistemas tradicionais de indexação bibliográfica; Manovich e Norman Klein com seu projeto *The Freud-Lissitzky Navigator* (1999), protótipo de videogame com uma interface lúdica de navegação pela história do Século XX e ainda Lisa Jevbratt e seu trabalho *1:1(2)* que produz uma nova topologia através de navegações abstratas e inusitadas.

A terceira categoria de poéticas, a dos bancos de dados, segundo Leão (2005:545), fazendo referência a Lev Manovich, relaciona os trabalhos em novas mídias que, ao contrário das narrativas tradicionais, não nos contam nenhuma história, não têm começo nem fim e não se desenvolvem tematicamente como seqüência. Alguns sites que podem ser destacados dentro dessa perspectiva são *File Room* (1993), de Antonio Muntadas, a reunião de casos de censura de todo o mundo enviados por internautas para compor um grande banco de dados; *Anemone*, de Benjamin Fry, programa que visualiza as mudanças estruturais de um web site e *They Rule* (2001), um irônico banco de dados com informações da revista *Fortune* desenvolvido pelo grupo artístico *Futurefarmers*.

A categorização proposta por Lúcia Leão é instigante, mas deixa de fora muitas das novas tendências das artes telemáticas como os ambientes virtuais multiusuário, os trabalhos envolvendo telepresença, telerobótica e vida artificial, que trataremos nos próximos tópicos.

O artista brasileiro Fábio Oliveira Nunes, um entusiasta das redes, com trabalhos de web arte muito interessantes como *Onos*, que simula os bugs de um sistema operacional e *A Casa Escura*, uma experiência auditiva de navegação pela web; realizou uma pesquisa importante sobre a web arte brasileira onde também propôs três categorias para tentar classificar os trabalhos de arte na Internet (NUNES, 2000): Sites Metalingüísticos - caracterizados pela discussão centrada na linguagem do meio e nas características intrínsecas à telemática, distúrbios de informação, iconografia computacional, entre outros códigos e simbologias típicas do universo informático. Sites Narrativos – caracterizados pelo discurso narrativo hipertextual, uso do verbal como parte integrante dos elementos de composição, imagens e atos com seqüências preestabelecidas, animações com início e término definidos, entre outras características que levam a tona propostas que existem independentemente da rede, mas que foram especialmente concebidas para a sua disseminação utilizando este meio e suas possibilidades. Sites Participativos - caracterizados pelo processo como foco principal: uso de tecnologias e dispositivos de ação em tempo real, alterações via rede de espaços ou

elementos reais, visualização e interação com imagens ao vivo, entre outras características que tornam o espectador um verdadeiro co-autor do trabalho.

A categorização de Nunes consegue ser mais ampla do que a de Leão, mesmo assim o artista admite que ela é limitada quando tentamos adequar todas as experiências artísticas insólitas e inovadoras que florescem na web sucessivamente, como o recente fenômeno da chamada Blog Arte, onde artistas subvertem a proposta dos diários pessoais na rede para criar poéticas digitais, como os exemplos notórios: *Screenfull*,³ de Rick Silva e Jimpunk, que propõe remixes para a série de *ready made*s de Marcel Duchamp e *Superbad* ⁴, de Rick Silva, que utiliza a estrutura de posts diários visando a criação de uma obra infinita. As poéticas das redes telemáticas ainda vivem a sua adolescência, por isso os artistas continuam interessados nos processos de investigação de suas inesgotáveis possibilidades.

1.4.2. A Hipermissão e a Multiplicidade dos Nodos.

Como ressalta Pierre Levy (1993), a idéia de hipermissão tem seus primórdios no ano de 1945, quando o matemático e físico norte-americano Vannevar Bush imaginou que era possível produzir informações de forma não-linear, reproduzindo os processos mentais humanos de associação de idéias e da formação do conhecimento, através de uma rede de evocações e ligações entre os assuntos. Bush chegou a escrever um artigo, *As We May Think*, no qual refletia sobre as formas de hierarquização das informações e propunha que se criasse um processo inspirado na inteligência humana, que não produz uma única associação a uma idéia, e é capaz de criar uma rede de possíveis trilhas de idéias sugeridas pela evocação de um assunto. Propôs o desenvolvimento de um dispositivo, denominado *Memex*, equipado com uma tela de televisão e alto-falantes, conectados a imensos bancos de dados de documentos escritos, sonoros ou visuais e capaz de produzir conexões diversas entre cada item, múltiplos nodos que podiam ser acessados de forma dinâmica, formando uma teia rizomática. “Bush retrata o usuário de seu dispositivo imaginário traçando trilhas transversais e pessoais no imenso emaranhado continente do saber” (LEVY, 1993:29).

As idéias visionárias de Bush irão tornar-se realidade com a integração sucessiva de múltiplos recursos ao computador (texto, som, imagens, animações) e finalmente com o surgimento das redes telemáticas em 1969, com a *ARPAnet*. A invenção da WWW em 1991 será o impulso final para a popularização da rede Internet, disponibilizando uma massa crescente de informações em documentos hipermediáticos que podem ser acessados de qualquer ponto da rede, sem entraves hierárquicos.

Segundo Arlindo Machado (2000: 30-31), a grande inovação trazida pela informática recente é o fato dela conseguir reunir em um único suporte todos os meios anteriores, produzindo uma convergência integralizante entre textos escritos e falados, imagens fixas e em movimento, sons, gestualidade e uma grande gama de respostas corporais que unidas resultam em uma “modalidade discursiva única e holística”. A hipermissão é uma linguagem inovadora, por permitir a associação livre de todos esses meios através de links clicáveis, remetendo-nos a nossos processos de pensamento, baseados em saltos associativos não-lineares.

Agora as imagens, os sons e os gestos participam, da mesma forma que a palavra escrita e falada, do processo integral de compreensão do mundo. Por

³ *Blog Screenfull* – Url: <http://www.screenfull.net/stadium>, acessado em 23/04/2006.

⁴ *Blog Superbad* – Url: <http://superbad.com>, acessado em 23/04/2006.

esse motivo, não é descabido o postulado corrente segundo o qual o analfabeto de nosso tempo já não é mais aquele que não sabe ler e escrever, e sim aquele que não sabe articular um discurso multimidiático pleno (MACHADO, 2000:31).

Em meu livro *HQtrônicas*⁵: *Do Suporte Papel à Rede Internet* (FRANCO, 2005) cito um grande número de experiências de uso de recursos hipermediáticos para o desenvolvimento de HQtrônicas em CD-ROM, alguns dos trabalhos que destaco são, O CD-ROM *Sinkha*, do artista italiano Marco Patrito, o CD-ROM *Opération Teddy Bear*, do francês Edouard Lussan e a versão em CD-ROM de *The Complete Maus*, HQ de autoria do norte americano Art Spiegelman premiada com o prêmio *Pulitzer*.

Sinkha foi lançado na Europa em 1995 e posteriormente, devido ao seu grande sucesso, nos Estados Unidos como uma edição especial em CD-ROM da notória revista de HQs de fantasia e FC *Heavy Metal*. O trabalho foi um marco pelo uso criativo que fazia das cenas animadas, textos intercalados à narrativa que guiavam o usuário pelos caminhos da história e ainda pela climática trilha sonora inspirada no rock progressivo com base eletrônica de bandas como *Kraftwerk* e *Tangerine Dream*. Essa fusão de texto escrito, trilha sonora e partes animadas era algo novo para a época e muitos críticos chamaram Patrito de gênio de vanguarda das novas narrativas multimídia. Entre outros prêmios *Sinkha* recebeu a medalha de bronze para melhor livro eletrônico do *New Media Invision Awards* de 1996.

Opération Teddy Bear, trabalho inspirado na segunda guerra mundial, inaugura na França essa forma de narrativa híbrida, agregando elementos da história em quadrinhos tradicional aos recursos multimídia. O CD-Rom funde conteúdo ficcional composto por 73 telas da história em quadrinhos e cerca de 40 relatos de viagens dos personagens, ao conteúdo histórico formado por cerca de 200 imagens, fotos e textos de civis, soldados, armamentos e operações de guerra. A narrativa hipertextual permitiu ao autor inserir os dados documentais ao longo da história, fazendo com que o leitor apreenda esse conhecimento de forma lúdica e de acordo com o seu interesse. A navegação do CD é clara e o artista utiliza como metáfora para criação do menu de navegação um aparelho de rádio da época em que se desenrola a história.

O CD-Rom *The Complete Maus* foi lançado em 1994, depois do sucesso do álbum, que conta a história do holocausto de um ponto de vista autobiográfico, é feita uma exposição no museu de Arte Moderna em Nova York em 1992. Essa mostra uniu as mais diversas mídias: áudio cassetes, fotografias, desenhos de prisioneiros, cartas etc. Os bons resultados da exposição incentivaram Art Spiegelman a desenvolver uma versão em CD-Rom que incluísse, além da HQ, todos esses outros documentos apresentados na mostra e a editora *Voyager* teve a idéia de vender o produto com uma forma de versão portátil da exposição. O CD-Rom *The Complete Maus* levou quase dois anos para ser concebido e o resultado final foi surpreendente para a época, ele incluía além da HQ e de trilha sonora exclusiva, algumas animações de cenas, centenas de fotos, relatos em áudio, cartas, efeitos de som, ou seja, praticamente tudo que foi exposto na exposição dedicada a *Maus* no museu de arte moderna de Nova York. A navegação do CD-Rom foi muito bem estruturada, aproveitando-se dos recursos de leitura multilinear das multimídias.

⁵ "HQtrônica" (história em quadrinhos eletrônica) – neologismo criado para batizar a nova forma híbrida de histórias em quadrinhos que funde elementos da linguagem tradicional das HQs, como as onomatopéias, os balões de fala e a divisão em quadros com as novas possibilidades agregadas a ela pelas hiper mídias: efeitos de animação, efeitos sonoros, possibilidades de interação com o leitor/navegador e criação de narrativas multilineares.

No Brasil existem excelentes exemplos de uso da dinâmica hipertextual e multimidiática para a criação de CD-Roms como o premiado *Valetes em Slow Motion* de Kiko Goifman (1998), *H.O. Supra Sensorial* (1999) de Kátia Maciel, e o CD-Rom *Eisenstein Multimídia* (2000) de Arlindo Machado, entre outros. O meu CD-Rom *HQtrônicas* (2005), parte integrante do livro de mesmo nome, inclui a HQtrônica *Ariadne e o Labirinto Pós-humano*, que conta com animações, efeitos sonoros, trilha sonora, multilinearidade narrativa e ainda a possibilidade do navegador acessar sites na rede Internet - que serviram de referência para sua criação -, quando estiver navegando pela história.

1.4.3. As Artes da Realidade Virtual, da Telepresença e dos Ambientes Virtuais Multiusuário.

O conceito de “virtual” é passível de um sem número de definições, gerando controvérsia entre autores e estudiosos. Alguns preferem acreditar que esse termo deve estar diretamente conectado aos universos digitais gerados pelas máquinas da pós-modernidade, outros defendem que a noção de virtualidade é inerente ao humano, tendo como princípio a criação das primeiras cosmogonias míticas pelas sociedades primitivas - que engendravam na forma de criaturas e deidades míticas um arcabouço virtual de lendas - transmitidas de geração para geração através da tradição oral, universos que só existiam realmente na mente daqueles que os criaram ou que acreditavam neles, boa parte das crenças religiosas também parte deste mesmo princípio. A origem da palavra “virtual” é o latim medieval *virtuale* ou *virtualis*, tendo mantido seu radical no latim *virtus* (que significa virtude, força, potência). “A imaginação, a memória, a presença, o conhecimento, a religião são vetores de virtualização que nos fizeram abandonar a presença muito antes da informatização e das redes digitais” (LEVY, 1996).

Para Deleuze, o virtual possui uma plena realidade, sua realidade é como uma tarefa a ser realizada ou problema a ser resolvido, as diferenciações ao longo do processo acontecem por linhas de atualização. Entendendo o virtual, portanto, como um “real potencial” e não como “conjunto de possibilidades”, as linhas de diferenciação não são linhas de realização de certas possibilidades, mas sim “movimentos de criação” fundados pela diferença e repetição. “Uma vida não contém nada mais do que virtuais. Ela é feita de virtualidades, acontecimentos, singularidades”. O virtual “não é algo ao qual falte realidade, mas que se envolve em um processo de atualização ao seguir o plano que lhe dá sua realidade própria” (DELEUZE, 2002:16). Como destaca Levy(1999:15), resgatando o pensamento de Deleuze, na filosofia escolástica a palavra virtual é o que existe em potência e não em ato, assim sendo em termos filosóficos o virtual não se opõe ao real mas ao atual.

Arlindo Machado define a chamada cultura do virtual, que emerge com os *media* digitais, como a cultura do disponível, em oposição à cultura do único ou mesmo do reproduzível. Segundo ele, o virtual é:

Algo que existe em estado de possibilidade (...) e que poderia ser atualizado de infinitas maneiras. Como acontece nos ‘objetos’ manipulados pela computação gráfica, a imagem é agora uma realidade fantasmática: ela está ali para todos os efeitos práticos, mas, a rigor, não passa de uma equação matemática à qual se deu forma plástica, através de um algoritmo de visualização (MACHADO, 1996: 18).

Esta questão das possibilidades de "atualização" como base para a definição do virtual parece permear a maioria dos discursos estéticos de pesquisadores e artistas que trabalham com as novas tecnologias, mas talvez uma das definições mais abrangentes e interessantes de virtual e virtualidade seja a de Cristina Costa:

Virtual – Qualidade ou dispositivo de tudo aquilo que resulta de uma programação natural ou mecânica, podendo ser simulado ou experimentado como se fosse real. Chama-se espaço virtual ou realidade virtual a forma de interação do usuário com os programas de computador, através da imersão do usuário em ambiente tridimensional sintético criado por ele (COSTA, 2002:96).

Essa definição abrange tanto os novos dispositivos digitais que geram a chamada Realidade Virtual, quanto os sistemas de crenças que criam cosmogonias e mundos virtuais, onde habitam criaturas míticas, caracterizando uma realidade que existe apenas em estado conceitual.

Traduzindo o conceito de virtual para o universo das tecnologias computacionais e das artes contemporâneas, ao tratar da simulação numérica como um análogo das realidades naturais ou artificiais, Couchot (2003:172) define esses mundos simulados como mundos “virtuais”, onde o termo virtual que lhe é atribuído qualifica o conjunto de cálculos que geraram o seu nascimento.

O virtual tecnológico, ou seja, os mundos e universos digitais criados a partir das novas tecnologias e dispositivos computacionais, têm cada vez mais atraído a atenção de artistas e também da indústria do entretenimento. Esta vem aproveitando-se largamente da fascinação de crianças e adolescentes pelas imagens 3D interativas, criando um sem número de *games* para serem jogados em rede ou individualmente, constituindo um dos novos fenômenos de consumo do entretenimento, onde jogos como o notório *The Sims* (simulador que permite ao jogador criar um alter-ego digital que habita um mundo que guarda muitas semelhanças com a vida real de um cidadão norte americano de classe média), vendem milhões de cópias e rendem mais do que algumas das superproduções hollywoodianas, reunindo na sua concepção equipes de profissionais formadas por centenas de pessoas, entre designers, programadores, arquitetos, marqueteiros etc.

Os conceitos anteriores que falavam de “realidades artificiais” e “ambientes reativos” foram aos poucos sendo substituídos pelo termo “realidade virtual”, a partir do surgimento de novos dispositivos de imersão, como óculos, capacetes, e demais aparatos de entrada e saída de dados. Para Couchot, essa expressão “realidade virtual” (RV) é paradoxal, mesmo assim se instaura definitivamente no seio da cibercultura, seu surgimento aponta um avanço diretamente conectado aos primeiros projetos tecnológicos da cibernética.

A “realidade virtual”, no sentido mais forte do termo, especifica um tipo particular de simulação interativa, na qual o explorador tem a sensação física de estar imerso na situação definida por um banco de dados. O efeito de imersão sensorial é obtido, em geral, pelo uso de um capacete especial e de *datagloves* (LEVY, 1999: 70).

Em um artigo intitulado *Poéticas Imersivas e Realismo Virtual*, Diana Domingues (2003) investiga e detalha de forma sintética e abrangente uma grande gama de experiências atuais que estão sendo desenvolvidas no campo das chamadas realidades virtuais. Um dos campos mais profícuos da nova ciberestética, enfatizando, sobretudo a utilização dos recursos de RV

por diversos artistas e ainda suas importantes experiências pessoais de uso artístico dessas tecnologias nos projetos desenvolvidos em conjunto pelo grupo *Artecno* do Laboratório de Pesquisa Integrada e Novas Tecnologias nas Artes Visuais da Universidade de Caxias do Sul, demonstrando-nos também sua experiência poética utilizando as novas tecnologias, sendo uma das pioneiras brasileiras no uso de RV com finalidades artísticas.

As novas tecnologias que proporcionam a geração dos ambientes de realidade virtual são diversificadas e o conceito de RV também é passível de definições diversas, como já demonstramos. O termo “realidade virtual” foi forjado por Jaron Lanier, que nos anos 80 sentiu a necessidade de uma expressão para diferenciar as simulações tradicionais por computação dos mundos digitais que ele tentava criar. Muitos autores destacam as possibilidades sensíveis da realidade virtual, como é o caso de Michael Heim, que chama a RV de “laboratório Metafísico”, podendo inclusive configurar estados “psíquicos”, o que nos lembra um dos comentários feitos pelo controverso Dr. Timothy Leary, um dos míticos nomes da contracultura, pouco tempo antes de sua morte, ele disse que a realidade virtual era a LSD do futuro, um aparato tecnológico que poderia substituir o efeito dos alucinógenos.

Uma das questões mais polêmicas e instigantes quando falamos de RV, são os chamados graus de imersão, ou seja, as relações cognitivas nos espaços imersivos. Estes graus de imersão são definidos a partir da capacidade que o sistema tem de envolver os nossos sentidos. Dessa forma, os menores graus seriam aqueles em que interagimos através de um avatar em um game jogado na tela do computador, os graus vão avançando gradativamente à medida que dispositivos como óculos e capacetes estereoscópicos (que permitem a imersão em 360° em um espaço virtual 3D), *datagloves* (luvas de dados que incorporam o sentido do tato) e sistemas de som tridimensional são incorporados, sendo que atualmente o maior grau de imersão é conseguido nas chamadas “caves” (cavernas digitais) - um sistema de imersão baseado em estereoscopia e múltiplas telas.

Ainda a respeito da problemática da imersão em realidade virtual, lembramos que assim como diversos autores, Diana Domingues (2003) trata do referido conceito de “graus de imersão”, destacando as citadas “caves” como aparatos tecnológicos onde a imersão seria “total” - envolvendo visão, audição e tato (através da manipulação em seus estados de emergência); entretanto, em minha opinião, a dita “imersão total” ainda não existe em sua plenitude, já que ela depende de uma simulação abrangente de todos os nossos cinco sentidos, que são os responsáveis pelas relações cognitivas com o meio ambiente. Apesar de muito avançada no que diz respeito à visão e audição, as tecnologias de realidade virtual esbarram atualmente em grandes dificuldades no terreno do tato, principalmente no que diz respeito à simulação de peso dos objetos, além disso, as pesquisas sobre simulação de odores e sabores ainda estão começando.

Própria da realidade virtual, a imersão é unicamente possível nos mundos sintéticos 3D que oferecem sensações de estarem sendo visitados. Ao entrarmos nesses ambientes podemos replicar experiências espaciais que vivemos no espaço físico. Nas Caves, temos ainda a imersão total. Esses espaços construídos em linguagem numérica são mundos de um realismo conceitual, baseado em cálculos, feitos por algoritmos e funções que geram cenas e oferecem mutações por associações sintáticas da linguagem de programação. (DOMINGUES, 2003: 7)

Os hardwares envolvidos nessas simulações ainda são dispendiosos e na maioria das vezes apresentam interfaces incômodas. Por esse motivo a indústria do entretenimento, sobretudo a dos jogos digitais, ainda não investe grandes montantes em dispositivos de RV para seus jogadores, pois estes "periféricos" seriam muito caros para o consumidor comum. Diante disso, as pesquisas mais avançadas nesse campo são realizadas por universidades e empresas que têm interesse nessa tecnologia. No Brasil, por exemplo, os sistemas de RV mais avançados encontram-se na Universidade de São Paulo (USP), que possui uma das únicas *caves* da América Latina e na *Embraer*, onde um avançado sistema de RV permite aos futuros compradores das novas aeronaves projetadas navegarem através de uma simulação.

Talvez o caminho para chegarmos à imersão total não seja a pesada parafernália de dispositivos que estimulam nossos órgãos dos sentidos, mas sim futuros implantes de chips em nosso cérebro que estimulem diretamente as regiões cerebrais responsáveis por nossas sensações, tornando todo o aparato tecnológico de RV atual obsoleto. Muitas pesquisas de implantes de chips diretamente no cérebro têm sido feitas, obtendo resultados inacreditáveis. Uma companhia de Nova York criou um sistema que permite pessoas completamente cegas enxergarem letras de 5 centímetros a 1,5 metros de distância. O aparelho é formado por uma câmera digital e um detector de distância que envia informações para um computador preso na cintura, ali os sinais são convertidos em impulsos elétricos e enviados para o cérebro onde formam a imagem. Também está sendo desenvolvido um método para que neurônios consigam trocar eletricidade com circuitos metálicos sem que as células sejam destruídas no processo.

O filme *eXistenZ* (1999) do diretor canadense David Cronenberg, que será tratado mais cuidadosamente no capítulo II, talvez seja a obra de ficção científica que melhor metaforize este possível avanço da tecnologia da RV em conexão direta com nossos neurônios. Nele, o jogo de RV que dá título ao filme é uma estrutura biocibernética que se conecta diretamente ao sistema nervoso do usuário através de uma bio-porta, um orifício-plugue de conexão aberto na base da coluna vertebral, o jogo é alimentado pela própria energia do corpo humano, tornando-se uma extensão do organismo. Os jogadores ficam deitados, inertes, mas têm todos os seus sentidos estimulados diretamente no cérebro, vivenciando uma sensação sinestésica completa de vivenciarem uma nova realidade, habitando um verdadeiro mundo de "imersão total".

Entre os trabalhos de Diana Domingues e do grupo *Artecno* envolvendo RV e telepresença, destacamos a série *Ouroboros/Places & Ins(h)nak(r)es*, onde o internauta pode compartilhar o corpo de uma cobra robô no interior de um serpentário real. Trabalho artístico desenvolvido por uma equipe multidisciplinar envolvendo ambientes de telepresença (um viveiro de serpentes que pode ser acessado on-line através da referida cobra robótica), e a obra *Our Heart*, onde é oferecida aos visitantes a imersão na paisagem de um coração no espaço cúbico de uma *Cave* (um sistema exclusivo desenvolvido na Universidade de Caxias do Sul e alcunhado de *Pocket Cave*). As cenas ficam condicionadas às entradas fornecidas pelo rastreador e visualizadas nos *eyeglasses*, além disso, a captura do batimento cardíaco de quem interage altera o ambiente e um dispositivo de *tracking* permite agir nas formas do coração. Ainda no Brasil, podemos destacar o trabalho artístico utilizando realidade virtual *OP_Era*, desenvolvido pelas artistas Rejane Cantoni e Daniela Kutschat, na caverna digital da Poli/USP. A obra envolvia a criação de um espaço imersivo em RV que integrava corpo, som e imagem.

Artistas do mundo todo têm criado trabalhos utilizando dispositivos de RV. Um dos precursores desse tipo de experiência foi o inglês Jeffrey Shaw, com sua instalação *Legible City*, onde o

navegador pedalava uma bicicleta através de uma paisagem virtual, controlando a velocidade através das pedaladas e o direcionamento pelo guidão. Outro trabalho inovador são as chamadas *Transarchitectures* de Marcos Novak, onde ele cria complexos espaços virtuais, explorando o som como determinante das formações líquidas desses espaços. Já a artista canadense Char Davies desenvolve mundos virtuais imersivos, onde a respiração do visitante é capturada e integrada aos movimentos de inclinação do corpo (captados por rastreadores de movimento) gerando o deslocamento dos navegadores através das paisagens líquidas e oníricas criadas por ela e sua equipe, seus trabalhos mais notórios são *Osmose* e *Ephemère*.

A realidade virtual oferece experiências que não podem ser esquecidas e que estão no limite do sonho, abrindo uma situação radicalmente nova na forma e nos modos de comunicação vividos nesses mundos virtuais. Pode-se atravessar paredes, voar sobre paisagens, respirar e se deslocar no ambiente, matar inimigos, em situações que podem ser retomadas novamente, após uma primeira experiência e revividas também por outras pessoas. (DOMINGUES, 2003:5).

A maioria dos artistas que têm trabalhado com sistemas de RV questionam a relação de nosso corpo e de nossos sentidos com o espaço e com o tempo, propondo rupturas em nossa maneira tradicional de nos relacionarmos com o meio ambiente e subvertendo as respostas pré-estabelecidas de nosso sistema cognitivo.

Para Pierre Levy (1999: 81) o telefone foi a primeira mídia de telepresença, pois a voz do interlocutor está de fato presente durante o processo comunicacional. Mas é com o desenvolvimento de dispositivos que permitiram a transmissão de imagens e som em vias de mão dupla que o termo telepresença irá se firmar sendo generalizado a outras dimensões corporais. Uma boa definição contemporânea para o fenômeno da telepresença seria a de uma tecnologia que permite pessoas em localidades distintas receberem *feedback* sensorio suficiente para terem a sensação de estarem presentes na localidade remota e serem capazes de interagir com ela. (FISHER apud SANTAELLA, 2003a: 292).

As questões da ubiquidade e da combinação entre interatividade e ação remota têm inspirado muitos artistas a trabalharem com as poéticas da telepresença. Dois trabalhos pioneiros da arte da telepresença são *Mercury Project* (1994) e *Telegarden* (1995) de Ken Goldberg. O primeiro era baseado na ação de um braço robótico de forma remota, com ele os interatores perscrutavam objetos na areia e podiam resgatar ainda imagens resultantes de sua ação; já *Telegarden*, utilizava também de um braço robótico, que desta vez permitia aos internautas plantarem sementes em um jardim e as regarem.

Outros trabalhos emblemáticos da telepresença são *Ornitorrinco in Eden* (1994) e *Rara Avis* (1996) de Eduardo Kac. Na primeira instalação, observadores remotos podiam movimentar um robô por meio de objetos midiáticos obsoletos, como disco de vinil e fitas magnéticas, uma câmera no robô permitia aos navegadores visualizarem o ambiente. O segundo trabalho, *Rara Avis*, também unia telerobótica, coexistência entre presença física e imaterial, espaços reais e virtuais. A instalação envolvia participação local e remota, como explica Claudia Giannetti:

No contexto local há uma enorme gaiola com cerca de trinta pássaros reais e um tele robô em forma de arara, nele estão instalados no lugar dos olhos duas câmeras. Um capacete de realidade virtual situado diante da gaiola permite ao espectador perceber o entorno a partir da perspectiva da arara, para isso a pessoa é transportada ao interior da gaiola e se observa a si mesmo do ponto de vista do tele robô. (...) A instalação está permanentemente conectada à

Internet e permite que participantes remotos também observem o espaço da galeria do ponto de vista do tele robô. (GIANNETTI, 2002:92-93).

Podemos destacar também as investigações com telepresença e arte do grupo *Corpos Informáticos*⁶ da UnB (Universidade de Brasília). Coordenado pela artista Bia Medeiros, o grupo trabalha com o conceito de performance aliado ao de telepresença, abrindo a possibilidade de interação ativa entre os participantes e o público fruidor da obra que também se torna co-autor diante da dinâmica proposta por seus processos ciberartísticos.

No Brasil existem alguns exemplos muito interessantes de desenvolvimento de trabalhos artísticos tendo como base ambientes virtuais interativos multiusuário, semelhantes aos dos games jogados em rede. Um dos trabalhos mais curiosos e sensíveis é *Desertesejo* (2000)⁷, desenvolvido pelo artista e pesquisador Gilberto Prado em parceria com a equipe de webdesigners do *Centro Itaú Cultural de São Paulo* – dentro do programa *Rumos Itaú Cultural Novas Mídias*. Trata-se de um ambiente 3D criado para a rede Internet usando a tecnologia VRML⁸ que permite o desenvolvimento de espaços tridimensionais navegáveis. O ambiente interativo teve como inspiração a introspecção de um viajante no deserto e os rituais xamânicos de povos da América do Sul, propondo explorar poeticamente a geografia do mundo virtual, seus lapsos e rupturas temporais, também a proliferação indefinida de pontos de encontro e partilha das entidades virtuais que representam os navegadores remotos dentro do espaço, os chamados avatares. Além disso, o navegador pode deixar uma marca permanente no espaço, pois ao entrar nele recebe - dentro do primeiro ambiente: a caverna – uma pedra que levará consigo durante a trajetória e que poderá deixar em qualquer local de seu percurso, em um dos diversos montes de pedra ("apaichetas" na língua aimará) que encontrará. Prado é também um investigador teórico do universo dos ambientes virtuais interativos multiusuário e define-os assim:

Ambientes Virtuais em Rede (net-VE⁹) possibilitam a múltiplos usuários localizados em diferentes partes do planeta interagir em tempo real. Esses ambientes de modo geral buscam uma experiência imersiva incorporando imagens 3D realísticas e som estéreo. Em muitos campos os net-VEs começam a atuar como base para uma nova geração de aplicações, como teleconferências, shoppings virtuais, educação, projetos artísticos, entre outras finalidades emergentes (PRADO, 2003:82).

Desertesejo é constituído de três ambientes, nos quais o navegante poderá criar percursos oníricos, optando por sobrevoá-los (ponto de vista da águia), correr através deles (ponto de vista do jaguar), ou rastejar por eles (ponto de vista da cobra). O espaço criado por Prado é sensível e intrigante. Ao navegarmos de forma solitária pela grandiosidade de um dos ambientes que simula um deserto Andino, sentimos a solidão e esvaziamento diante da imensidão, um resgate poético da introspecção daqueles que caminham pelo deserto. *Desertesejo* é uma prova de que os mundos virtuais podem ser utilizados com maestria pelos artistas, gerando obras de arte legítimas. O trabalho recebeu menção honrosa no *IX Prix Möbius Internacional des Multimédias*, em Beijing, China.

⁶ Grupo *Corpos Informáticos* – Coordenado por Bia Medeiros, o grupo conta ainda com a participação das artistas Alice Stefânia, Carla Rocha e Maria Luiza Fragoso – Url: <http://www.corpos.org/>, acessado em 06/05/2006.

⁷ O ambiente interativo virtual multiusuário *Desertesejo* pode ser visitado no Url: <http://www.itaucultural.org.br/desertesejo>, acessado em 11/04/2006.

⁸ VRML – *Virtual Reality Modeling Language*; linguagem de programação que permite a criação de ambientes virtuais interativos 3D para a internet.

⁹ *Networked virtual environment*, em inglês.

Outro grupo de artistas que tem trabalhado com universos virtuais no Brasil vem também da Universidade de Brasília¹⁰, com destaque para a atual proposta desenvolvida por Suzete Venturelli e Mario Maciel, intitulada por eles de *gamearte*, onde se apropriam dos conceitos e princípios utilizados pelos jogos de computador e subvertem-nos com o objetivo de criarem sua poética artística, suas obras *Kennetic World* (2001), *BsB Virtual*¹¹ e *Hubbub*¹² aplicam algumas noções de inteligência artificial na definição dos comportamentos das personagens, fazendo com que os usuários tenham apenas um controle relativo dos avatares, criando espaços que têm o objetivo de desconcertar o navegador e não de agradá-lo, subvertendo assim a visão tradicional do que se entende por um game digital, gerando ruído em uma poética de subversão do meio digital, apoderando-se dos princípios já estabelecidos do universo da subcultura dos games para gerar obras de arte.

Ainda dentro deste conceito de *gamearte* devemos destacar *f69* (2004), desenvolvido no Laboratório de pesquisa em arte e realidade virtual da *Universidade de Brasília*, por Suzete Venturelli e Mario Maciel. A obra satirizava as narrativas de games sempre competitivas, apresentando como personagem principal um insólito pênis eletrônico que lançava espermatozóides em robôs humanóides virtuais para tentar alcançar uma ciborgue. *f69* envolvia a aplicação de tecnologia de inteligência artificial em humanóides e objetos virtuais.

A artista Tânia Fraga, também professora da Universidade de Brasília, trabalha com arte computacional interativa desde 1987 e tem desenvolvido múltiplas poéticas interativas envolvendo animação computacional, modelagem 3D e técnicas de realidade virtual com o objetivo de criar ambientes virtuais. *M_Branas*, um de seus trabalhos mais emblemáticos, foi apresentado na exposição *Maior ou Igual a 4D – Arte Computacional Interativa*, em Brasília, no ano de 2004. O trabalho envolve um cibermundo que propõe ao interator jornadas alegóricas e multilineares através de paisagens tridimensionais que metaforizam conceitos científicos e situações abstratas inacessíveis aos sentidos.

1.5. Vida Artificial, Robótica e Nanotecnologia nas Artes.

Três campos da pesquisa científica aplicada tiveram especial desenvolvimento no final do Século XX, a robótica, a vida artificial e a nanotecnologia. Atualmente os princípios desses três campos tecnológicos têm se unido em diversas investigações científicas. Em uma de suas pesquisas aplicadas para a agência espacial Norte Americana NASA, o cientista Hans Moravec projetou um nanorobô fractal, com o crescimento baseado em vida artificial, o plano para esse nanorobô é tão avançado que ainda não existe tecnologia suficiente para desenvolvê-lo. A partir da década de 80 vários artistas já demonstrariam interesse pela robótica e vida artificial, criando obras utilizando-se dessas tecnologias, recentemente a nanotecnologia também entrou em cena como novo campo aberto para as poéticas artísticas contemporâneas.

1.5.1. Arte e Vida Artificial.

Uma das primeiras definições para o conceito de “vida artificial” surge no final da década de 80. Trata-se do estudo de sistemas computacionais artificiais criados pelo homem e que simulam comportamentos dos sistemas vivos. Como ressalta Lucia Santaella (2003a:199), um típico

¹⁰ Laboratório de Pesquisa em Artes e Realidade Virtual da Universidade de Brasília, Url: www.arte.unb.br/lis/lis.html, acessado em 09/11/2005.

¹¹ *BsB Virtual*, Url: www.arte.unb.br/bsb, acessado em 09/11/2005.

¹² *Hubbub*, Url: www.arte.unb.br/hubbub, acessado em 09/11/2005.

programa de vida artificial cria espaços virtuais no computador onde organismos de base numérica podem viver, crescer, reproduzir-se e morrer. A vida artificial vem substituir, em certo sentido, as investigações da inteligência artificial (I.A.), propondo uma nova alternativa para a criação de uma inteligência maquínica, já que o objetivo da I.A. era construir no interior da máquina uma inteligência equivalente à humana, em contrapartida, “o objetivo da vida artificial é fazer a inteligência evoluir dentro da máquina através de vias encontradas pelas próprias criaturas” (HAYLES apud SANTOS, 2003:283).

Suzete Venturelli (2004:126) destaca que a modelagem computacional de sistemas de vida artificial toma como base as ciências cognitivas, estruturadas pelos biólogos chilenos Francisco Varela e Humberto Maturana, e que possuem duas linhas teóricas predominantes, a cognitivista envolvida com o funcionamento computacional do cérebro e os mecanismos biológicos em geral, e a conexonista, que considera a cognição como consequência da interação das partes de um sistema e tem na auto-organização seu principal pressuposto. O princípio da auto-organização é muito utilizado pelos investigadores e pesquisadores da vida artificial.

O cerne da abordagem de vida artificial é o conceito de auto-organização do simples para o complexo (...) Formas de vida artificiais, agentes, podem surgir de maneira espontânea e autônoma através de processos casuais evolutivos e produzir o novo, por fim – segundo a teoria – sob determinados padrões definidores, até inteligência. (GRAU, 2003:285)

Os trabalhos artísticos que têm sido desenvolvidos na perspectiva da vida artificial partem dessas teorias científicas, mas seus objetivos são de ordem estética, subvertendo as intenções racionais e pragmáticas dos experimentos científicos. Na maioria dos casos, as obras apresentam criaturas que evoluem no espaço virtual planejado, reproduzindo-se e passando por um processo de seleção que remonta ao natural, nunca ocorrendo uma repetição das formas anteriores. Alguns artistas, como o francês Louis Bec, interessado em investigar as interpenetrações entre arte, ciência e tecnologia desde os anos 70, podem ser considerados pioneiros da arte em vida artificial, o artista se auto-intitula zoossistêmico e migrou da bioarte para a criação de seres de vida artificial (baseados em algoritmos genéticos) ainda nos anos 80. Bec propõe inclusive o surgimento de uma nova estética que batiza de “estética da autonomia”, baseada nas premissas da vida artificial (ver GIANNETTI, 2002:157). Entre os pioneiros das investigações artísticas com vida artificial, Venturelli (2004:133) destaca os autodenominados *Organic Artists*, Yoichiro Kawaguchi, William Latham, Karl Sims, Charles Ostman, Darrel Anderson e Steve Rooke; também o trabalho de Nadia e Daniel Thalmann do *Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Genebra*, onde investigam comportamentos de seres virtuais que simulam humanos possuindo sensores de visão, audição e memória.

É importante mencionarmos novamente o grupo *Artecno*¹³, coordenado pela artista e pesquisadora Diana Domingues. Entre seus diversos projetos - alguns tratando de realidade virtual e telepresença - encontramos uma experiência muito interessante de criação de um ambiente de vida artificial para a web, onde o navegador pode interagir. Trata-se de um impressionante espaço de “vida artificial” chamado *Terrarium*, nele algoritmos genéticos e inteligência artificial nos permitem modificar a estrutura de um ambiente virtual on-line construído em linguagem VRML. O visitante pode criar novas cobras virtuais a partir de um

¹³ Grupo *Artecno*, Url: www.artecno.ucs.br , acessado em 11/11/2005.

DNA digital e controlar algumas características do espaço, como a temperatura. A construção de ambientes como esse nos leva a questionar o verdadeiro sentido da palavra “artificial”, será que na verdade não estamos construindo outros mundos/universos reais, mas os chamamos de artificiais porque eles fogem de nosso modelo paradigmático de realidade?

Os universos são definidos por regras. Os programas de computador também são definidos por regras. E pelo menos algumas dessas regras são definidas com base em outros universos. E as regras de ambos os universos especificam os ambientes. As similaridades são muito grandes para serem ignoradas. Os universos digitais existem. Até hoje os universos digitais têm sido muito injustiçados. Palavras como “artificial”, “simulado” e “virtual” são usadas de maneira errônea para representarem qualquer coisa semelhante ao nosso universo que pode ser criada em um computador. Ouvimos constantemente expressões como realidade virtual, vida artificial, ambientes simulados. Por quê? Por que algo que existe em um universo digital de um computador é considerado menos real do que um objeto do nosso universo físico? Por que a realidade virtual é virtual? Por que a vida artificial é artificial? (BENTLEY, 2002: 35).

As palavras de Bentley são tomadas como loucura pelos céticos e tecnóforos, na verdade este tipo de pensamento que tem sido recorrente na contemporaneidade – o questionamento de até onde as máquinas podem chegar, se elas poderão ter consciência algum dia - deixou de ser uma espaço de discussão só da **ficção científica** e passou a ser motivo de reflexão de filósofos e cientistas notórios. Hans Moravec, coordenador do laboratório de robótica da Universidade Carnegie Mellon; Ray Kurzweil, criador dos sintetizadores eletrônicos e entusiasta da inteligência artificial; Bill Joe, criador da linguagem de programação Java; e Vernor Vinge, matemático da Universidade de San Diego; acreditam que a aceleração do progresso tecnológico pode conduzir o planeta a uma mudança comparável à evolução da espécie humana. Devido à expansão da capacidade computacional, Kurzweil e Vinge prevêem que por volta de 2030 os computadores podem vir a ser mais inteligentes que os humanos, adquirindo inclusive o que chamamos de consciência. Desta maneira, a engenharia genética, a telemática, as realidades virtuais e a nanotecnologia seriam ao mesmo tempo as grandes invenções da humanidade e uma possível razão de sua futura extinção. Será que já somos novos criadores, deuses de outros mundos e criaturas que nossos algoritmos engendram?

Não podemos falar hoje do desenvolvimento do audiovisual sem questionar igualmente este desenvolvimento das imagens virtuais e sua influência sobre os comportamentos, ou ainda sem indicar também: a industrialização da visão, a implantação de um verdadeiro mercado da percepção sintética, com todas as questões éticas que isso implica, não apenas as relativas ao controle e vigilância com o delírio persecutório implícito, mas sobretudo a questão filosófica desse desdobramento do ponto de vista, essa divisão da percepção do ambiente entre o animado, o sujeito vivo, e o inanimado, o objeto, a máquina de visão. (VIRILIO, 1993: 127)

Mas afirmações como as de Bentley, Kurzweil & Vinge são contestadas por muitos teóricos e filósofos contemporâneos, gerando um processo contínuo de reavaliação dos parâmetros paradigmáticos que definem o conceito de vida. A polêmica parece que irá se estender ainda por um bom tempo, e com certeza continuará servindo de combustível para alimentar as poéticas de muitos artistas através do globo. A imagem parece estar no cerne de algumas das reflexões sobre a irreabilidade ou realidade da vida digital:

A ambição das imagens de computador da vida artificial de não serem apenas semelhantes à vida, mas de serem a própria vida, pode, contudo, do ponto de vista da teoria midiática, ser analisada como no mínimo ingênua: apesar de a

visualidade da vida artificial ser definida como imagem, ela é, como toda imagem digital, ao mesmo tempo cálculo. Contudo, no que se refere à função e aos objetivos dos processos vitais, a abstração, com referência à estrutura biomórfica, é concretude. (...) Não obstante, trata-se da visualização de teorias científicas da vida, e elas continuam sendo imagens, nada mais do que isso, mas também não menos (GRAU, 2003:296).

Muitos artistas têm colocado em questão a problemática do real X irreal, desenvolvendo simulações baseadas em programações que repetem os princípios de reprodução e evolução do nosso universo biológico, propondo uma espécie de "biologia digital", em ambientes digitais que evoluem randomicamente segundo "algoritmos genéticos". É o caso de trabalhos como *Life Species*¹⁴, desenvolvido por Christa Sommerer e Laurent Mignonneau no *ATR – Media Integration & Communications Research Lab*, de Kyoto. Trata-se de um ambiente evolucionário baseado em algoritmos genéticos, onde o navegador pode interagir com a obra, o projeto é baseado na idéia de um "design evolucionário", o que significa que o artista não desenha previamente as criaturas, mas o desenho delas depende da interação efetiva dos visitantes no processo evolucionário do ambiente de vida digital. No terceiro capítulo analisaremos mais detalhadamente as poéticas desses dois artistas. O trabalho de Sommerer & Mignonneau remete-nos novamente às considerações do cientista da computação inglês Peter G. Bentley sobre nossos conceitos paradigmáticos do que é real e do que é virtual:

Universos digitais não são simulações. Eles não são mundos falsos ou metáforas. E seus habitantes são surpreendentemente parecidos conosco.(...) De que os universos digitais são feitos? Eles são feitos de binários 1s e 0s que seguem os padrões da eletricidade: o fluxo dos elétrons. E o que é um elétron? Um ponto de energia. Dessa forma, tanto os objetos físicos quanto os objetos digitais são feitos de energia. Em outras palavras: todos nós somos feitos da mesma matéria! (BENTLEY, 2002:36)

Dessa forma, as artes que lançam mão das novas tecnologias digitais têm contribuído como incitadoras de questionamento, trazendo à tona através da sensibilidade estética e do lúdico, reflexões poéticas que permeiam assuntos seminais para a sociologia, a antropologia e a filosofia da contemporaneidade. Os deslocamentos inovadores propostos nas obras de artistas como Diana Domingues, Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, lançam novas luzes sobre as reflexões filosóficas a respeito da vida artificial, verificando as dimensões sensíveis dos aparatos tecnológicos.

1.5.2. Arte Robótica e Arte Nanotecnológica.

O avanço dos estudos sobre Inteligência Artificial, iniciados de forma pioneira por Alan Turing na Inglaterra ainda na década de 40, proporcionaram o surgimento de novos campos de investigação para a ciência da computação como a mecatrônica. A partir dessa união entre máquinas analógicas produto da mecatrônica e computação digital surge a robótica como novo campo de investigação tecnológico. Os robôs logo irão instigar artistas a criarem obras utilizando seus recursos, gerando um ramo artístico até então desconhecido, a chamada "arte robótica", que se utiliza de criaturas mecatrônicas que simulam a autonomia de seres vivos. Claudia Giannetti define como "arte robótica" as obras que se enquadram no seguinte espectro:

¹⁴ SOMMERER, Christa & MIGNONNEAU, Laurent . "Life Species" - an evolutionary communication and interaction environment at ICC- NTT Museum, Tokyo Japan, 1997. www.nttcc.or.jp/~lifespacies (now offline) supported by: ATR-Media Integration & Communications Research Lab, Kyoto.

“Seres automatizados tridimensionais (autômatos) que simulam comportamentos de seres vivos reais, como os mecanismos de busca, autopreservação, interatividade, movimento, etc. A robótica aplicada como prótese ou extensão de seres vivos” (GIANNETTI, 2002:152).

Couchot (2003:263) destaca a exposição feita em Nagoya no ano de 1992, *The Robots*, onde diversos trabalhos artísticos pioneiros foram apresentados. Como *The Cubivore*, de John Barron e Alain Dun, um robô cúbico de cerca de 2 metros de altura com pelagem de animal de pelúcia e comportamento de animal doméstico, respondendo aos afagos dos interatores. Outro trabalho importante foi *A Participatory Percussive Robotic Experience Leading to the Birth of the Tripple Dripping Fetus*, um espetáculo musical realizado por potentes robôs animados por ar comprimido e controlados por microprocessadores, a obra foi criada por Rick Sayre e Chico MacMurtrie. Posteriormente os dois artistas apresentaram na exposição *Arte e Tecnologia*, em São Paulo (1997), um robô que escalava com uma corda a fachada do edifício onde acontecia a exposição.

Mark Pauline é também pioneiro da arte robótica e um dos mentores do *SRL – Survival Research Laboratories*¹⁵, organização artística informal que se presta à realização de performances ruidosas e terroríficas feitas com monstruosos robôs teledirigidos. Os seus espetáculos tratam da interpenetração entre carne e máquina, questão essencial da cibercultura. O *SRL* é formado por uma equipe multidisciplinar de artistas e engenheiros, eles auto-intitulam o seu trabalho de *low-tech*, pois o principal intuito dos robôs criados por eles é promover espetáculos onde essas máquinas se destroem mutuamente, metaforizando batalhas medievais onde os robôs são munidos de garras cortantes, martelos, lança-chamas, explosivos etc. Pauline parece questionar com suas performances o fato do avanço tecnológico da humanidade não ser acompanhado por um avanço da ética nas relações e da harmonia entre os povos. Trataremos mais da obra de Mark Pauline no capítulo III.

Outro importante pioneiro nesse campo artístico é Ulrike Gabriel, com obras como *Terrain 01*, uma instalação interativa de arte robótica desenvolvida em 1993. Segundo Giannetti (202:159), o trabalho consistia de um ambiente habitado por uma colônia de pequenos robôs autônomos e dinâmicos equipados com células fotoelétricas e sensores de movimento que lhes permitia movimentarem-se no espaço instalado. A movimentação dos robôs dependia da luz ambiente, já que ela era sua fonte energética, a interação com os expectadores se dava através do controle da emissão de luz no microcosmo dos robôs. Esse controle acontecia por um dispositivo adaptado na cabeça do interator, que media suas ondas cerebrais. Quanto maior a atividade cerebral, menor o movimento dos robôs e vice-versa.

Muitos trabalhos estão na interface entre a arte da telepresença e a robótica, como as obras já mencionadas dos brasileiros Diana Domingues e Eduardo Kac. Este último terá alguns trabalhos analisados no terceiro capítulo. Outros artistas que têm desenvolvido pesquisas envolvendo ambientes imersivos, telepresença e robótica são Suzete Venturelli e Mario Maciel, que trabalham com equipes multidisciplinares na *Universidade de Brasília*. Um dos novos experimentos de Venturelli e Maciel utilizando robótica e redes é *Robowww* (2004).

Robowww foi desenvolvido em parceria com um grupo de alunos em um projeto transdisciplinar de iniciação científica. Os artistas tentam demonstrar que um robô pode funcionar como interface entre artista, espaço virtual e espaço real, conectando-o a ambientes interativos e

¹⁵ *Survival Research Laboratories Website* - Url: <http://www.srl.org/> , acessado em 01/12/2004.

colaborativos que exploram a capacidade do ser humano de expansão de sua personalidade para além dos limites corporais. O robô transmite a imagem daquele que se conecta por meio de sua interface gráfica e permite a visualização remota do ambiente em que está inserido, sendo composto por uma câmera, uma caixa de som, rodas e display. Os artistas lançam mão de um elaborado arcabouço teórico inspirado nas reflexões filosóficas e culturais sobre o advento do pós-humano como reflexão para a elaboração de *Robowww*.

Como visto na conceituação de Giannetti para arte robótica, essa forma artística engloba também a robótica aplicada como prótese e extensão dos seres humanos. Nessa categoria, o grande destaque é o artista australiano Stelarc, criador da estética do corpo obsoleto, suas obras e performances envolvendo próteses robóticas e conexão telemática são reconhecidas no mundo todo por sua inventividade e sensibilidade. Trabalhos como *Third Hand*, onde o artista utiliza um terceiro braço robótico conectado a um de seus braços orgânicos, e *The Exoskeleton*, que lança mão de um elaborado exoesqueleto mecatrônico, são exemplos seminais desse tipo de arte, algumas obras de Stelarc serão também analisadas no capítulo III.

A artista brasileira Luisa Paraguai Donati, que pesquisa as utilizações artísticas dos computadores vestíveis, criou um trabalho muito interessante utilizando recursos mecatrônicos, microprocessadores e sensores. A obra, intitulada *Vestis (corpos afetivos)*, é constituída por aros móveis que remontam a bambolês; estes aros se estreitam ou alargam ao redor do corpo do performer na medida em que os sensores captam a aproximação do público interator. O trabalho valoriza a presença do outro e do corpo que está sendo vestido. *Vestis* foi apresentada em duas exposições contemporâneas importantes no âmbito da arte computacional brasileira: *Maior ou Igual a 4D – Arte Computacional Interativa*, que aconteceu em Brasília em junho de 2004, e *Cinético_digital*, em São Paulo, de junho a setembro de 2005. A artista discorre sobre seu trabalho, definindo as relações corpóreas de sua poética assim:

Toda esta “relação territorial” entre as pessoas que compartilham o mesmo espaço físico, termina por imprimir tensões musculares, que, explicitamente, modelam o corpo na sua natureza orgânica, criando couraças que significam arranjos de ataque ou de defesa, de distanciamento ou de aproximação, de indiferença ou reconhecimento, conforme a leitura que as pessoas realizam da situação em que se encontram (DONATI, 2005:164).

A nanotecnologia - nova pauta dos cientistas de ponta, que propõe o desenvolvimento de robôs moleculares de dimensões nanométricas aptos a operarem em ambientes diversos como, por exemplo, o interior do corpo humano – é hoje um dos campos de investigação mais instigantes. Muitos pesquisadores, como Ray Kurzweil, sugerem que os nanorobôs poderão intervir em nível do carbono em nosso organismo, combatendo doenças, substituindo órgãos vitais e retardando o envelhecimento celular. Roy Ascott sugere que um dos próximos campos da ciência a atrair o interesse dos artistas será a nanotecnologia, contribuindo para a emergência do que ele chama de “cultura pós-biológica”.

Em junho de 2003 foi apresentado na *Universidade de Wisconsin*, Estados Unidos, um trabalho que recebeu a alcunha de “arte nanotecnologia” por seus criadores. A obra *Zero@Wavefunction*, era uma instalação interativa onde os transeuntes podiam utilizar suas sombras para manipular moléculas projetadas em escala gigante em uma parede. O trabalho foi uma colaboração entre a notória artista Victoria Vesna e o pesquisador de nanotecnologia James Gimzewski, ambos professores da *Universidade da Califórnia*. Uma exposição reunindo obras de cinco artistas/cientistas investigando interfaces entre arte e nanotecnologia aconteceu

no museu de arte da *Universidade de Miami*, em Ohio, no mês de junho de 2004, provando que a nanotecnologia desponta também como novo campo de investigação estética.

1.6. Bioengenharia e Arte.

Alguns filósofos e teóricos contemporâneos como Paul Virilio (1999) e John Naisbitt (2000) vêm com certa preocupação o desenvolvimento de técnicas de manipulação genética que prometem proporcionar a cura de doenças e aumentar a longevidade. Lee M. Silver (2001:18) chega a prever o surgimento de uma nova casta socialmente privilegiada que ele chama de “genricos”: seres humanos fruto de manipulação genética com finalidades eugênicas, os “genricos” estariam em situação privilegiada em relação aos “naturais”, gerados por fecundação sexuada tradicional. Mas outros pensadores, como o físico e matemático Freeman Dyson (2001:128), acreditam que a manipulação reprodutiva poderá tornar-se algo tão comum no futuro, que as clínicas fornecerão aos pais interessados em “programar” seus filhos kits “faça-você-mesmo”, por preços bem módicos.

A controvérsia é grande, e questões bioéticas, morais e religiosas permeiam toda a discussão envolvendo técnicas de transgênia. Nesse contexto, as artes têm se interessado em participar do debate, respondendo com obras sensíveis e ou iconoclastas, onde a poética biotecnológica surge como principal procedimento artístico. Os artistas trabalham com os instrumentos de seu tempo, nas palavras de René Berger: “Toda técnica tem uma dimensão estética, que influencia tanto nossa sensibilidade como nossa imaginação e fantasias” (BERGER apud GIANNETTI, 2002:162).

1.6.1. A Bioarte.

A conceituação de bioarte é passível de certas controvérsias. Alguns teóricos incluem nessa categoria apenas trabalhos que envolvam manipulação de vida orgânica, ou seja, bioengenharia, outros preferem ampliar o leque de atuação da bioarte incluindo também experiências artísticas que envolvam bioinformática. Em artigo intitulado *Arte e Ciência: O Campo Controverso da Bioarte*, Lucia Santaella (2003b), inclui na categoria de bioarte todos os trabalhos envolvendo algoritmos genéticos, vida artificial, robótica que simule sistemas naturais e manipulação biológica da vida através das moléculas do DNA, assim algumas categorias artísticas já tratadas nos tópicos anteriores se enquadrariam no grande campo da bioarte como: a arte da vida artificial e algumas vertentes da arte robótica.

A utilização de seres vivos para a criação de arte remonta os trabalhos de pioneiros como Newton Harrison, que levava plantas e animais vivos para dentro das galerias ainda na década de 1970, e também o trabalho emblemático *I like América and América Likes Me*, quando Joseph Beuys conviveu com um coite por uma semana no interior de uma galeria de arte.

Trabalhos de *land art* envolvendo a manipulação de plantações para a criação de desenhos gigantescos que podem ser fotografados por satélites também são considerados pioneiros da bioarte. Bom exemplo é o do artista brasileiro José Wagner Garcia, que ainda em 1991, quando bolsista do MIT, criou em colaboração com o INPE (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*) uma série de imagens de *land art*, obtidas a partir da manipulação de plantações de milho e arroz na cidade de Barretos. As imagens e vídeos capturados por satélite foram apresentados no *Museu de Imagem e Som de São Paulo* em dezembro de 1991.

Um dos primeiros artistas a se intitular DNArtista, ainda na década de 80, foi o biólogo norte-americano George Gessert. Seu trabalho artístico consistia na hibridização de plantas criando o design das pétalas e a composição cromática a partir da manipulação genética. Gessert se auto-intitulava o autor das flores produto de seus experimentos e dizia que “a maioria das plantas e animais de estimação cumprem a mesma função da arte, isto é, servem como pontes entre o mundo exterior e o interior. No futuro, a engenharia genética pode virar uma ferramenta para os artistas” (GESSERT apud CALAZANS, 2002:126). O trabalho de Gessert foi também intitulado de *evolutionary art* (arte evolucionária) antevendo o surgimento da chamada arte genética.

1.6.2. Arte Genética e Arte Transgênica.

Assim como George Gessert teve a percepção visionária da progressiva incorporação da biotecnologia como campo para investigações estéticas, o teórico da arte Vilém Flusser, ainda em 1988, também sugeriu que no futuro a engenharia genética permitiria aos artistas a criação de obras que se auto-reproduziriam, acelerando os processos mutacionais do mundo natural. Essas previsões se tornaram realidade com o surgimento da chamada arte genética, baseada no desenvolvimento recente da microbiologia e das possibilidades de manipulação do DNA dos seres vivos. Incluímos abaixo a ampla e interessante definição da pesquisadora Claudia Giannetti para a arte genética:

Intervenções artificiais nos processos de crescimento de materiais biológicos, e investigação de possíveis mudanças em sua forma; representação bi ou tri dimensional de criaturas artificiais e de códigos genéticos; processos biológicos de procriação e reprodução de microorganismos, como bactérias empregadas em quadros, representação de processos de manipulação genética e intervenções em seres humanos, animais e alimentos. (GIANNETTI, 2002:152).

Os experimentos artísticos de Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, pioneiros da utilização de vida artificial com finalidades poéticas, muitas vezes também envolvem interfaces vivas para a interação com o usuário. Sua obra premiada *Interactive Plant Growing*, de 1992, cria uma interface dinâmica entre cinco plantas reais e um sistema infográfico de geração e crescimento de plantas virtuais. O toque dos interatores nas plantas reais produz o crescimento das plantas virtuais por um processo complexo de sensores que captam o potencial elétrico dos visitantes. Essa dupla de artistas apresenta outros trabalhos instigantes e sensíveis, alguns deles criam conexões lúdicas e visionárias com as tecnologias dos algoritmos genéticos e redes neurais.

Além de seus trabalhos de *land art*, o artista brasileiro José Wagner Garcia também desenvolveu duas obras seminais que o colocam como um dos pioneiros do uso da microbiologia e computação evolutiva com finalidades artísticas: *Light Automata* (1989) e *Distúrbio* (1990). Como descreve Santaella (2003b:8), em *Light Automata* Garcia utilizou-se do fenômeno da luminescência – natural em algumas bactérias e protozoários – dividindo a obra em dois domínios: um artificial “in silico” e um natural “in vitro”, criando uma simbiose entre os dois sistemas, o natural composto por bactérias bioluminescentes e o artificial composto por criaturas digitais que simulavam o processo evolutivo do sistema natural. Os sistemas estavam conectados por sensores, onde mudanças físico-químicas no ambiente natural geravam reações no ambiente artificial. Já em *Distúrbio*, o artista inseriu em um plasmídeo uma proteína gerada artificialmente com o auxílio de algoritmos genéticos. Sua poética consistia na geração de um estranhamento transgênico.

Eduardo Kac é talvez um dos mais notórios artistas contemporâneos a utilizar-se de microbiologia para desenvolver algumas de suas obras. O artista já utilizou bactérias com DNA modificado artificialmente para compor obras como *Genesis* e até hibridizou o DNA de um coelho criando seu trabalho mais polêmico *Alba* – criatura quimérica que quando exposta à luz ultravioleta emitia uma luz fluorescente. Para batizar seus trabalhos envolvendo manipulação de moléculas de DNA, ele criou o termo “arte transgênica” que Arlindo Machado (apud SANTAELLA, 2003b:9) define como arte que se baseia “na utilização de técnicas de engenharia genética ligadas à transferência de genes (naturais e sintéticos) para um organismo vivo, de modo a criar novas formas de vida”.

Apesar das críticas incisivas de pessoas e movimentos ligados à arte como o *Critical Art Ensemble*, que acusam os trabalhos de arte genética de propagandistas e interessados na publicidade gerada pelas polêmicas que suscitam, além de estarem conectados aos interesses capitalistas norteadores da biotecnologia e bioinformática; a bioarte avança de forma irreversível, a cada dia aumenta o interesse de artistas, teóricos e da academia por ela.

1.7. Ciberarte: Da Interatividade à Pós-humanidade.

No limiar do Século XXI, o neologismo “ciberarte” surge para batizar as formas de arte envolvidas com as novas tecnologias, tentando agregá-las a partir de uma característica comum a todas as suas poéticas: a interatividade. Outro termo popular na atualidade entre filósofos, cientistas sociais e artistas é o “pós-humano”, neologismo que tem como um dos seus significados possíveis mais difundidos a expansão e diluição do corpo e consciência humana através do acoplamento crescente com as novas tecnologias (robótica, telemática, nanoengenharia, biogenética). A proposta de muitos artistas parece criar uma conexão intrínseca entre os possíveis significados de ciberarte e pós-humanidade.

1.7.1. Conceituando Ciberarte.

No contexto contemporâneo das artes, no qual a utilização de computadores, a conexão em rede, a telepresença mediada por dispositivos computacionais, os ambientes virtuais multiusuário, a realidade virtual, os algoritmos genéticos e redes neurais, a bioinformática e biotecnologia, tornaram-se parte das poéticas desenvolvidas por centenas de artistas interessados em investigar as possibilidades dessas tecnologias, renovando constantemente o diálogo entre arte e tecnociência, uma característica principal parece nortear grande parte dos projetos envolvendo tais tecnologias: a interação. A característica comum desses trabalhos é a proposta interativa, uma interação múltipla e dinâmica que apresenta várias facetas:

- Entre sistemas orgânicos mediados por máquinas e intermediados por redes numéricas como na telepresença, nos ambientes virtuais multiusuário através da mediação maquínica onde avatares se comunicam, e nas ciberinstalações em que o interator produz mudanças em criaturas vivas (bactérias, plasmídeos, plantas etc.).
- Entre sistemas orgânicos e maquínicos, como em projetos de arte interativa que vão de CD-Roms hipermediáticos a ambientes de vida artificial.
- Entre sistemas maquínicos, nos quais a interação é “endógena” (Couchot, 2003), ou seja, das criaturas virtuais com elas mesmas, como em muitos projetos artísticos envolvendo bioinformática.

A interatividade parece ser um dos itens principais a engendrar as obras desses artistas, o principal elo de conexão entre suas poéticas. Para Derick de Kerckhove (1993:59), “o mundo das interfaces é o reino privilegiado da nova arte, não só porque ele constitui um ambiente acessível à pesquisa, mas porque ele representa uma metáfora tecnológica dos sentidos”. A idéia central da teoria cibernética renova-se nessas obras, a troca de informações entre os múltiplos sistemas continua em pauta e norteia a estrutura desses trabalhos artísticos. Nesse contexto, surge uma nova denominação para tentar nomear a diversidade dos fenômenos que compõem a arte interativa contemporânea, o termo “ciberarte”, que faz referência direta à cibernética ao anexar o prefixo ciber à palavra arte, também ao ciberespaço e à cibercultura.

A Ciberarte insere no contexto artístico o uso de tecnologias computadorizadas, resultantes das descobertas científicas da microinformática e da telemática, gerando ambientes interativos que usam a expressividade do ciberespaço, espaço de computadores pessoais ou conectados em redes. Ciberarte é uma das várias denominações para a arte possibilitada pela inserção das tecnologias computadorizadas no meio artístico, logo abrindo o uso da linguagem numérica e de suas qualidades para alimentar a criação e as novas relações de fruição por parte do público (DOMINGUES, 2002:59).

A interatividade está presente nessas obras não só no que concerne à fruição do público, mas na intermediação dos processos criativos entre artista e computador. Muitas vezes também o artista age em simbiose com profissionais de outras áreas, como engenheiros da computação, biólogos e físicos, renovando a relação histórica entre ciência e arte, produzindo projetos onde a interdisciplinaridade é uma necessidade intrínseca.

Na ciberarte, ou arte interativa como querem alguns, não se trata apenas de que o artista crie ambientes de interação, de colaboração, de incorporação e de imersão para o usuário-receptor, ambientes que levam de roldão, misturando em trocas sucessivas e mesmo simultâneas, as tradicionais divisões de papéis entre emissor e receptor e ampliam sobremaneira, com a sua condição interativa, a tradição das artes expositivo-contemplativas e mesmo das artes participativas. (SANTAELLA, 2003a:175).

Diana Domingues (2002) chega a destacar o surgimento de uma “ciberestética”, na qual alguns dos elementos comuns que parecem compô-la são determinados pelas linguagens emergentes dos novos meios caracterizadas pelos diversos avanços tecnocientíficos já tratados nesse capítulo, como as realidades virtuais, a interatividade e finalmente a hibridação homem-máquina. As reflexões filosóficas que acompanham a estruturação dessa ciberestética dizem respeito às novas percepções de tempo e espaço definidas pelas imagens de síntese e a emergência de um estágio de evolução baseado na hibridação do homem com as novas tecnologias informática, telemática, robótica e genética molecular. Esta criatura híbrida tem recebido o nome de “pós-humano” por muitos teóricos que investigam o fenômeno.

1.7.2. Ciberarte e Corpos Expandidos.

Além das reconfigurações no campo sócio-cultural, as transformações trazidas pelas tecnologias têm sido caracterizadas por mudanças no corpo humano, uma reconfiguração gradativa do papel do corpo na cultura e remodelamentos de ordem física, como a conexão em redes, o acoplamento de próteses de todas as ordens, de membros robóticos a chips neuronais, a mudança da aparência através de operações plásticas de última geração e utilização de drogas que visam desde o emagrecimento até ao aumento da longevidade. Os acoplamentos com outros sistemas maquímicos e orgânicos são chamados de “ciberecologia” por Diana Domingues (2002:32), para definir o imbricamento entre humanos, animais, vegetais

e máquinas, mesclando ambientes naturais e artificiais. O corpo outrora sagrado agora é um espaço aberto a experiências múltiplas. Ele está sendo reconstruído, reinventado pelas possibilidades tecnológicas contemporâneas.

Lucia Santaella (2003a) chama esse novo corpo de “biocibernético” e chega a propor sete categorias para ele, sendo que para cada uma das categorias é possível encontrarmos exemplos de trabalhos artísticos que podem ser enquadrados nela, as categorias são: o corpo remodelado (técnicas de aprimoramento físico); o corpo protético (corpo ciborg, estendido por próteses); o corpo esquadrinhado (corpo perscrutado por máquinas para obtenção de diagnóstico); o corpo plugado (corpo conectado ao ciberespaço: imersão na internet, avatares, telepresença); o corpo simulado (corpos compostos de algoritmos, habitando mundos virtuais); o corpo digitalizado (referência ao projeto *The Visible Man* que construiu dois corpos virtuais a partir do escaneamento de cadáveres humanos fatiados); e o corpo molecular (modificado pela biotecnologia e engenharia genética). Essa classificação foi moldada pela pesquisadora através da constante observação do trabalho dos artistas, fundamentando sua hipótese de que “os artistas cumprem o papel fundamental de moldar as tecnologias ao projeto evolutivo da sensibilidade humana” (SANTAELLA, 2003b:3).

1.7.3. O Pós-humano nas Artes.

O termo pós-humano tem ganhado espaço nos meios intelectuais e acadêmicos nos últimos tempos. Ele parece vir substituir, de certo modo, o já desgastado termo pós-moderno e passou a tornar-se uma constante nos cadernos de cultura, nas discussões filosóficas e sócio-culturais ditas de ponta. Na verdade, o termo, como nos relata Jair Ferreira dos Santos (2002:58), foi inventado pelo intelectual norte americano de ascendência egípcia Ihab Hassan em um ensaio publicado em 1977 na *Georgia Review* intitulado *Prometeus as Performer: Toward a Posthumanist Culture*, o autor acreditava que esse neologismo poderia ser usado como mais uma “imagem do recorrente ódio do homem por si mesmo”.

O termo hibernou durante alguns anos e voltou fortalecido na década de 90, desta vez adotado por filósofos, cientistas e artistas ligados ao avanço tecnológico e às proposições de hibridização entre homem e máquina, carne e silício, no sentido de transposição da ontologia tradicional, dos limites físicos e culturais que definiram historicamente o conceito de humano. Mas ele ainda é motivo de visões controversas, como a dos adeptos do movimento *The Extropy*¹⁶, discutido mais detalhadamente no próximo capítulo, que entre outras coisas acreditam na possibilidade de perpetuação infinita a partir do *upload* da consciência humana para um chip de computador, eles adotaram o termo como uma espécie de renovação do conceito Nietzscheano de Super-Homem, ou seja, a superação absoluta de todos os valores humanos em um pretense estágio superior de humanidade.

Esta visão implica a adoção de uma nova ética, baseada na crença de que o corpo-humano é um hardware em processo de obsolescência, portanto devemos buscar um novo hardware para “habitarmos”, com melhor desempenho e durabilidade. O polêmico pesquisador Ray Kurzweil, um dos conselheiros do *The Extropy* e autor do livro *The Age of Spiritual Machines – When Computers Exceed Human Intelligence* (2000), afirma que as máquinas irão tomar consciência e substituir o homem dentro dos próximos 30 anos, essa tomada de consciência

¹⁶ Grupo formado por cientistas, artistas e filósofos da região do Vale do Silício nos Estados Unidos - The Extropy: <http://www.extropy.org>, acessado em 12/01/2006.

por parte das máquinas resultará numa reconfiguração planetária, talvez até no surgimento da nova espécie que irá nos substituir na dominação da Terra. Como o homem evoluiu do australopithecus ao homo-sapiens biologicamente, desta vez estamos literalmente construindo a nova criatura que irá nos substituir nessa escala evolutiva algo como o humanimal-roboticus. Teríamos então uma nova antropologia pós-humana. Em artigo com o sugestivo título de "Ser Humano Versão 2.0" Kurzweil diz:

Nossa espécie já aumentou a ordem "natural" de nossas vidas por meio de nossa tecnologia: drogas, suplementos, peças de reposição para virtualmente todos os sistemas corporais e muitas outras invenções. Já temos equipamentos para substituir nossos joelhos, bacias, ombros, cotovelos, pulsos, maxilares, dentes, pele, artérias, veias, válvulas do coração, braços, pernas, pés e dedos. Sistemas para substituir órgãos mais complexos (por exemplo, nossos corações) começam a funcionar. Estamos aprendendo os princípios de operação do corpo e do cérebro humanos e logo poderemos projetar sistemas altamente superiores, que serão mais agradáveis, durarão mais e funcionarão melhor, sem serem suscetíveis a panes, doenças e envelhecimento (KURZWEIL, 2003).¹⁷

Esta postura extremista dos Extropianos gera posições controversas como o seu descaso à questão ecológica, por não acreditarem mais no mundo orgânico, baseado no carbono, como única referência para a vida. A Artista Natasha Vita-More, atual presidente do *The Extropy Institute* e autora do *Manifesto da Arte Extropiana*, desenvolve atualmente seu projeto de arte conceitual *Primo Posthuman*, uma proposta para um novo corpo pós-humano, utilizando uma visão prospectiva do avanço tecnológico como arcabouço para a idealização de seu projeto radical para o corpo do futuro, como detalharemos no capítulo III. Outros pesquisadores apresentam uma visão menos radical do conceito de pós-humano, como Katheryne Hayles, professora da *Universidade da Califórnia* e autora de *How We Became Posthuman, Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics* (1999), onde analisa a nossa atual condição pós-humana como o resultado do fluxo de informações através das redes conectando homens e máquinas, como em um processo acelerado de cibernetização.

Meu sonho é uma versão do pós-humano que abrace as possibilidades das tecnologias da informação sem ser seduzida por fantasias de poder ilimitado e imortalidade descorporificada; que reconheça e celebre a finitude como uma condição do ser humano, e que entenda a vida humana como embebida em um mundo material de grande complexidade, mundo do qual dependemos para continuar sobrevivendo (HAYLES apud FELINTO, 2005:114).

Ainda em 1985, Donna Haraway, em seu *Manifesto Ciborgue* (Apud SILVA, 2000), apontava que nossa crescente conexão com todos os aparatos tecnológicos, da TV aos games, tornava-nos *cyborgs*, criaturas híbridas muito distintas de nossos antepassados. Ela antecipou o período de ruptura drástico que vivemos atualmente, nas palavras do gnosticista das novas mídias Erik Davis:

Quando você constata que hoje podemos destruir todo o planeta, nos clonarmos, considerar seriamente a eugenia genética, erradicar doenças comuns, alterar o clima, dizimar milhões de espécies, criar proto-inteligência com máquinas, forçar fótons a "diminuírem a sua velocidade", etc, etc...a verdadeira questão se torna: será que o ser que pode fazer e contemplar tudo isto está realmente ligado ao milênio que a tudo precedeu? Ou há um ponto de

¹⁷ KURZWEIL, Ray. "Ser Humano Versão 2.0", in Caderno Mais!, Folha de São Paulo, São Paulo, domingo, 23 de março de 2003.

ruptura, que justifica ser examinado mais de perto?(...) A condição humana já há muito não significa mais nada, justamente porque muitas das limitações que uma vez definiram esta condição, agora parecem estar prontas para o arrebatamento (DAVIS, 2004).¹⁸

Ao observarmos a aceleração contemporânea dos avanços tecnológicos, vislumbramos um panorama complexo e dinâmico, onde muitos dos temas caros à **ficção científica (FC)** tornam-se acaloradas discussões entre sociólogos e filósofos. Jean Baudrillard é citado como referência pelos criadores de um dos novos emblemas da cultura pop, a série *Matrix*. Já o sociólogo brasileiro Laymert Garcia dos Santos está interessado em analisar os impactos sócio-culturais e econômicos da informação digital e genética em um novo panorama mundial, no qual reinam a linguagem binária e cromossômica. Garcia, que é professor de sociologia na Unicamp, **recorre constantemente a livros e filmes de FC**, de autores visionários como Philip K. Dick, Stanislaw Lem, Arthur C. Clarke, Asimov, entre outros, como referenciais para estruturar suas reflexões sobre os impactos ontológicos das novas tecnologias, o autor também tem uma preocupação constante com a obra de artistas contemporâneos que fazem uso dessas tecnologias e refletem sobre seus possíveis impactos para o homem.

Garcia dedicou inclusive um capítulo de seu mais recente livro, *Politizar as Novas Tecnologias: O Impacto Sócio Técnico da Informação Digital e Genética* (2003), às relações entre tecnologia e arte no panorama contemporâneo; assim como a conceituada semióloga Lucia Santaella intitulou um de seus recentes livros de *Culturas e Artes do Pós-Humano: Da Cultura das Mídias à Cibercultura*, e dedica boa parte dele a analisar as ditas "Artes do Pós-Humano", citando nomes seminais como Roy Ascott, Diana Domingues, Orlan, Gary Hill, Gilberto Prado, Suzette Venturelli, Tânia Fraga e Eduardo Kac, artistas envolvidos com projetos nas áreas de realidade virtual, telepresença, cibernéticos, caves, transe cibernético, transgênica, bio-robótica e nanoengenharia.

A obra desses artistas parece também dialogar com as proposições de alguns cientistas polêmicos, como os já citados Ray Kurzweil e Hans Moravec, ambos adeptos da teoria da possível tomada de consciência por parte dos computadores. Moravec é escritor de *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind* (1999), e autor de uma teoria segundo a qual as máquinas evoluirão para a autoconsciência a partir do surgimento dos primeiros robôs multifuncionais. Para ele, o processo biológico que levou milhões de anos para produzir o homem levará apenas 30 anos para produzir a primeira máquina autoconsciente, é importante destacar que os robôs multifuncionais já começaram a pulular pelo mundo afora, principalmente no Japão. Esses robôs repletos de dispositivos sensoriais começaram a ser vendidos no ano 2000 como brinquedos – o exemplo maior são os cãezinhos *AIBO*. O matemático Vernon Vinge é autor de outras reflexões polêmicas no contexto da pós-humanidade, sendo criador da *Teoria da Singularidade*, segundo ele:

A aceleração do progresso tecnológico é uma questão central na história da humanidade. Estamos no limiar de uma mudança comparável ao surgimento da vida humana na Terra, com a criação iminente de entidades com inteligência maior que a humana. Desenvolvimentos que antes pensaríamos só ocorrer em "um milhão de anos", se ocorressem, acontecerão neste século.

¹⁸ DAVIS, Erik. Interview by Ruy Christopher for the site www.frontwhelldrive.com, arquivo capturado em 10/01/2004.

Creio ser correto chamar este evento de singularidade. É o ponto em que uma nova realidade passará a governar o mundo (VINGE, 2003).¹⁹

Vinge propõe três hipóteses para a "singularidade", na primeira delas a tecnologia produziria computadores avançados com uma inteligência sobre-humana; na segunda, as interfaces entre homem e máquina tornar-se-iam tão íntimas que vamos nos considerar superinteligentes; já na terceira hipótese, a biotecnologia proporcionaria a expansão de nosso intelecto humano. Essas previsões parecem confirmar uma das observações dos artistas Suzete Venturelli e Mario Maciel (2004) ao discorrerem sobre suas investigações poéticas a respeito do pós-humano, onde destacam uma progressiva mecanização e eletrificação do humano paralela à crescente humanização e subjetivação da máquina. Muitos teóricos conceituam o pós-humano como a emergência ontológica relacionada às proposições de hibridização entre homem e máquina, carne e silício, aos avanços gradativos da consciência através da conexão com dispositivos múltiplos e à manipulação gradativa do DNA humano, que poderá resultar em mudanças drásticas na estrutura biológica da espécie. Termos semelhantes também são usados com essa mesma intenção, Hans Moravec adotou o termo *ex-humans*, o artista e teórico inglês das redes telemáticas Roy Ascott fala de uma "era pós-biológica" vislumbrada por ele através dessa fusão entre carne e silício – do mundo seco do silício com o mundo úmido do carbono - e da expansão da consciência pela conexão em rede. Assim como Derrick de Kerckhove acredita que a ligação planetária em rede cria uma mente expandida pela somatória das inteligências conectadas.

O artista australiano Stelarc usa o conceito das artes do "corpo obsoleto" para balizar suas obras estruturadas a partir da conexão com próteses robóticas/biológicas e dispositivos telemáticos de expansão da percepção. Poderia citar outras definições do termo e de seus sinônimos, menos ou mais abrangentes que essas, como a da pesquisadora Lucia Santaella, que acredita que um dos grandes dilemas da noção contemporânea de ser humano está diretamente conectado às mudanças pelas quais o corpo humano está passando em direção a uma possível nova antropomorfia:

O potencial para as combinações entre vida artificial, robótica, redes neurais e manipulação genética é tamanho que nos leva a pensar que estamos nos aproximando de um tempo em que a distinção entre vida natural e artificial não terá mais onde se balizar. De fato, tudo parece indicar que muitas funções vitais serão replicáveis maquinicamente assim como muitas máquinas adquirirão qualidades vitais. O efeito conjunto de todos esses desenvolvimentos tem recebido o nome de pós-humanismo (SANTAELLA, 2003a:199).

Com toda certeza, o termo pós-humano ainda irá gerar muitas polêmicas, dezenas de teses serão escritas para tentar analisá-lo, dissecá-lo, reinventá-lo, e como sempre pouquíssimos serão os trabalhos sagazes a respeito dele. Como artista eu o adotei em minha obra e no contexto dessa pesquisa como termo representativo da ruptura com a noção biológica de vida e de corpo baseado no carbono, das limitações impostas pelas características do DNA humano que definem nossa configuração física, e de consciência pelos limites impostos por nossa percepção do mundo estruturada sobre os cinco sentidos. Os artistas analisados no capítulo III apresentam poéticas que refletem conceitual ou metaforicamente sobre essas rupturas, e por esse motivo chamamos seus trabalhos de "ciberarte pós-humana", considerando o termo como uma das categorias da ciberarte.

¹⁹ VINGE, Vernon. "A Ameaça Concreta", entrevista concedida a Peter Moon. Site da Isto É On-line - http://www.terra.com.br/cgi-in/index_frame/istoe/1753/ciencia/1753_especial_refens_tecnologia_01.htm , arquivo capturado em 07/05/2003

Também em minha síntese artística, a criação do universo ficcional da *Aurora Pós-humana*, detalhada no capítulo IV, os pós-humanos são criaturas que possuem corpos híbridos de humano e/ou animal e/ou vegetal e/ou silício, com consciências expandidas por novos dispositivos de percepção promovidos pelo avanço da biotecnologia, robótica e telemática. Ou que abandonaram seus corpos de base carbônica e passaram a habitar um corpo robótico, ou ainda que existem apenas como blocos de informação que circulam por uma rede telemática avançada, uma espécie de Internet/Inconsciente coletivo existente nesse mundo ficcional.

CAPÍTULO II

Ficção Científica, Cibercultura e Pós-humanidade.

Neste capítulo, eu relaciono a aceleração tecnocientífica atual ao surgimento dos movimentos tecnognósticos no seio da cibercultura. Apresento as novas formas transcendentais características da ciberdélia e alguns dos fundamentos que estruturam a ficção científica, com destaque para o movimento Cyberpunk. A relação das ciberartes com a tecnognose também é assinalada ao longo do texto. Finalmente, destaco a disseminação e proliferação de criaturas híbridas pós-humanas no universo cibercultural, caracterizando uma das marcas mais evidentes da cultura globalizada contemporânea.

2.1. Aceleração Tecnológica e Movimentos Transhumanos.

Como vimos no capítulo anterior, os recentes avanços tecnológicos nos campos da telemática, genética molecular, robótica e nanotecnologia têm inspirado artistas e suscitado discussões seminais sobre o humano, proporcionando o surgimento do conceito de pós-humano. As discussões levantadas por filósofos e cientistas sociais tomam muitas vezes como base os vislumbres da ficção científica e muitos movimentos que têm aflorado no seio da cibercultura chamam de estágio “transhumano” o momento que estamos atravessando com destino à pós-humanidade. Uma das características principais desses movimentos é o seu caráter dogmático, demonstrando que ao contrário do que possa parecer, a cibercultura é um campo fértil para o desenvolvimento de novas visões místicas e transcendentais. Como bem ressalta Francisco Rüdiger:

De Hans Moravec e Danny Hillis a Ray Kurzweil e Olliver Dyens não tem faltado pregadores cada vez menos disfarçados de cientistas defendendo que, num futuro próximo, a experiência humana registrada pelo córtex cerebral será transferida para os computadores. O cérebro, defendem, deverá se tornar a interface da rede. A síntese dialética entre cultura e natureza se dará com nosso ingresso no estágio da vida artificial: caberá à máquina a condição de morada do ser da qual falava Heidegger (RÜDIGER, 2002: 35).

2.1.1. Breve Panorama Tecnocientífico Contemporâneo.

Vivemos um momento de velocidade acelerada dos avanços tecnológicos, observamos o incessante desenvolvimento das capacidades de processamento e armazenamento de dados dos computadores pessoais, dos *softwares* e ambientes amigáveis, das fibras óticas e satélites, que proporcionaram o surgimento da rede Internet, uma imensa teia telemática que se estende por todo o planeta, criando uma espécie de “Inconsciente Coletivo Tecnológico”, com um manancial quase infinito de informações, dados armazenados que podem ser acessados a qualquer momento, um ambiente anárquico, um universo de livre expressão, onde a única exclusão se dá pelo poder aquisitivo, criando uma nova massa de analfabetos tecnológicos.

O Ciberespaço - esse universo virtual de dados e informações digitais - assim batizado pelo visionário escritor cyberpunk William Gibson em seu notório romance *Neuromancer* (1983), aos poucos vai sendo incorporado ao cotidiano das pessoas, propiciando uma interação mais dinâmica entre culturas, indo desde conversas informais em “chats”, que por vezes unem habitantes dos extremos do globo terrestre, até a possibilidade de ter seu trabalho artístico veiculado livremente na web, podendo difundi-lo sem nenhum ônus, desestruturando sistemas de mercado e produção já solidificados. Linguagens computacionais avançadas como VRML permitem a criação de ambientes virtuais tridimensionais multiusuário.

Um exemplo desses novos ambientes virtuais é o trabalho artístico citado no capítulo I *Desertesejo* de Gilberto Prado, no qual navegadores de localidades remotas assumem o papel de avatares²⁰ e podem conviver virtualmente uns com os outros. Ambientes como esse passam a constituir novos espaços de convivência, onde as interações e relacionamentos entre as pessoas não se desenvolvem a partir da proximidade geográfica, mas sim por laços de afinidade. Philippe Quéau reflete sobre o potencial desse novo universo regido pelas imagens de síntese e pelos mundos virtuais tridimensionais:

Podemos até falar de uma hibridação entre corpo e imagem, isto é, entre sensação física real e representação virtual. A imagem virtual transforma-se num “lugar” explorável, mas este lugar não é um puro “espaço”, uma condição a priori da experiência do mundo, como em Kant. Ele não é um simples substrato dentro do qual a experiência viria inscrever-se. Constitui-se no próprio objeto da experiência, no seu tecido mesmo e a define exatamente (QUÉAU, 1993:94).

Assistimos atualmente a um avanço significativo no número de dispositivos telemáticos de trocas de mensagens interativas e tridimensionais, a criação de grandes redes de encontros virtuais, como o *Active Worlds*, um complexo e dinâmico universo virtual tridimensional, formado por um emaranhado de “cibercidades” construídas por seus “habitantes”, que navegam por elas na forma de avatares com aparência e personalidade escolhida pelo navegante, nas quais pode optar por uma identidade muito diversa da que tem na vida “real”.

A indústria Norte Americana dos jogos de computador já superou a do cinema em lucratividade, instaurando os games definitivamente na categoria de novos entretenimentos de massa. Centenas de comunidades virtuais formadas por aficionados em jogos de computador se reúnem diariamente para jogar seus *games* preferidos on-line, compartilhando o mesmo ciberespaço com jogadores de localidades remotas ao redor do globo. Este tipo de vivência conectada tem se incorporado cada vez mais ao cotidiano das novas gerações, principalmente nos países mais desenvolvidos, gerando inclusive um aumento de problemas de obesidade e dificuldades de sociabilidade nas crianças, que passam a dedicar boa parte de seu tempo livre ao computador. Alguns estudiosos parecem estar alarmados com essas novas tecnologias e apresentam uma visão distópica em relação à sua incorporação no cotidiano das pessoas, como é o caso de Quéau que alerta sobre possíveis implicações futuras da popularização desses mundos virtuais, rememorando críticas anteriores de filósofos a outras tecnologias como a televisão e o rádio:

O perigo mais aparente é de acreditar tanto nos simulacros que se acaba por tomá-los por reais. Formas diversas de esquizofrenia ou de solipsismo poderiam sancionar um gosto demasiado pelas criaturas virtuais com as quais cada vez mais devemos conviver. A fuga do verdadeiro real e o refúgio num real de síntese vão sem dúvida permitir às nossas sociedades invadidas por um desemprego estrutural fornecer a milhões de ociosos forçados alucinações virtuais, drogas visuais capazes de ocupar espíritos e corpos, ao mesmo tempo em que se desenvolverão novos mercados, mas também sem dúvida novas formas de controle social (QUÉAU, 1996:97).

²⁰ Avatar é uma palavra que provém do sânscrito *avatara* (descer), no Hinduísmo serve para referir-se à encarnação de uma deidade em forma humana ou animal, o termo foi resgatado pelos criadores de mundos virtuais e serve para referir-se à persona virtual que representa um dos participantes no mundo virtual, sendo comandado por ele, o avatar pode ter as mais diversas formas imagináveis, da humanóide à abstrata-geométrica.

Essa visão distópica parece vicejar não só entre filósofos, mas compõe parte do senso comum ocidental. Alguns casos notórios marcaram a história recente dos games, como o *Doom*, muito semelhante ao *Counter Strike* e ao *Quake* (exemplo clássico de imersão em primeira pessoa em cibermundos), que era jogado pelos adolescentes responsáveis pelo massacre na escola *Columbine* em Littleton, USA. A imprensa imediatamente conectou o ato terrorista dos jovens ao fato de jogarem um game violento, essa conexão provocou reações em pensadores contemporâneos das novas tecnologias como John Naisbitt.

Os dois adolescentes estavam mergulhados na cultura norte-americana da violência liberada pela televisão, pelos filmes, pela Internet, pelos jogos eletrônicos tais como o *Doom*, que eles jogavam durante horas diariamente, inclusive uma versão personalizada do jogo, que um dos meninos modificara para que correspondesse aos corredores de seu colégio, *Columbine*. Os dois estudantes simularam o jogo *Doom* no massacre do colégio Littleton. O diagrama mostrado na revista *Time*, do arsenal de bombas caseiras que usaram nesse dia, parecia copiado do manual do *Doom* (NAISBITT, 2000:86).

“O *Doom* se tornará realidade!” Escreveu um dos dois assassinos de Littleton antes de dar início ao massacre que matou 12 alunos, um professor, e feriu 23 outras pessoas em um ataque que durou cerca de 4 horas e terminou com o suicídio dos dois. “O que eles fizeram não tinha nada a ver com raiva ou ódio”, disse um amigo deles, Brooks Brown. “Tinha a ver com o fato de viverem no momento como se estivessem dentro de um videogame.”

Especula-se que o *Flight Simulator*, conhecido simulador de vôo para PCs serviu de ferramenta de treinamento para os terroristas do atentado de 11 de setembro. O exército norte-americano substituiu muitas das horas de treinamento em campo por simulações digitais com softwares inspirados no *Doom* e no *Quake*. Os traficantes do Rio de Janeiro criaram uma edição do jogo *Counter Strike* com as principais favelas da cidade como ambientação, visando o treinamento de seus “soldados”. David Grossman, tenente-coronel aposentado, especialista em desensibilizar soldados para aumentar sua eficiência assassina, e autor de *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*, diz:

Os videogames violentos estruturam os jovens para atirar em seres humanos. A indústria do entretenimento condiciona os jovens exatamente da mesma maneira como os militares o fazem. A sociedade civil imita as técnicas de treinamento e de condicionamento dos militares, pondo-se com isso em perigo (GROSSMAN apud NAISBITT, 1999:86).

Todos esses exemplos não denigrem a importância dos mundos e realidades virtuais como um novo meio sensível de possibilidades ilimitadas, mas servem para demonstrar algumas das potências negativas que envolvem essas novas tecnologias. É impossível não citarmos o filme *Matrix* (1999), dirigido pelos irmãos Wachowski, que se incorporou ao imaginário popular contemporâneo como um exemplo metafórico das possibilidades perversas da chamada realidade virtual. A narrativa acontece em um mundo dominado pelas máquinas, alimentadas pela energia dos corpos escravizados de seres humanos que vivem em um estado de completa letargia, imersos em um mundo fictício, uma matriz de RV que ilude suas mentes com uma pseudo-realidade. Esse temor que uma possível revolta das máquinas e da tecnologia engendra nas mentes apocalípticas é criticado por Félix Guattari:

Que as máquinas sejam capazes de articular enunciados e registrar estados de fato ao ritmo do nano-segundo, e talvez amanhã do pico-segundo, ou de produzir imagens que não remetem a nenhum real representado, isso não faz delas potências diabólicas que estariam ameaçando dominar o homem. Na

verdade, não tem sentido o homem querer desviar-se das máquinas já que, afinal de contas, elas não são nada mais do que formas hiperdesenvolvidas e hiperconcentradas de certos aspectos de sua própria subjetividade (GUATTARI, 1993:177).

Um artigo da revista *Isto É*²¹ destaca a proliferação excessiva das chamadas *Lan-Houses*, casas de jogos digitais em rede, o que tem causado preocupação a pais, professores e psicólogos. Em julho de 2003, o Brasil já contava com mais de 2500 *Lan-houses* espalhadas pelas principais capitais do país, algumas delas contam com mais de 100 computadores de ponta que rodam jogos de extrema violência, como o *Counter Strike* (um dos preferidos dos adolescentes – inclusive o Ministério Público Federal solicitou ao Ministério da Justiça a proibição desse jogo, o pedido ainda está em análise). Para alguns especialistas no assunto, os jogos eletrônicos não podem por si só tornarem uma criança violenta, mas podem representar um sério risco para aquelas com tendência à agressividade. “Os conteúdos violentos tornam-se mais ativos na memória da criança e isso pode interferir quando ela entra em conflito com outra”, alerta a psicóloga Maria Isabel Leme, da *Faculdade de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP)*.

É também interessante percebermos que a maioria dos consumidores desses jogos são crianças e adolescentes, essa constatação remete-nos imediatamente a um dos trabalhos do pesquisador francês Philippe Breton (2000), no qual ele reflete sobre o recente culto à Internet, relacionando vários de seus aspectos ao movimento da contracultura que se deflagrou durante os anos 60 nos Estados Unidos, mas destacando neste novo culto uma característica peculiar e negativa à qual chama de “juvenilidade”, ou seja, este culto é voltado apenas aos jovens e aqueles que não atendem a essa “característica” estão excluídos dele. A própria Microsoft entendendo essa tendência, tem empregado pessoas cada vez mais jovens, pois estas estarão “plugadas” à rede a maior parte do tempo. Breton chega a destacar que o governo Francês detectou, através de um estudo, um verdadeiro discurso de exclusão dos idosos partindo das áreas relacionadas às novas tecnologias de informação. Por esse motivo, o foco da indústria dos games cada vez mais tem se intensificado sobre crianças e adolescentes.

Paralelamente ao impressionante avanço nas comunicações e na geração de imagens de síntese e da criação de games para serem jogados em rede, outros campos tecnocientíficos vêm apresentando avanços inimagináveis, antes relatados apenas em obras visionárias da **ficção científica**. A genética e a bioengenharia vivem um momento de descobertas grandiosas, a clonagem já é uma realidade e sua realização com a espécie humana é só uma questão de tempo para a ciência tentar burlar os limites éticos, morais, religiosos e filosóficos que tal feito impõe.

Apesar das controvérsias existentes, a *Clonaid*, empresa dirigida pela seita dos *Raelianos*, diz já ter clonado o primeiro humano, o que resultou no nascimento de uma menina batizada de Eva. O anúncio da empresa de seu feito, em dezembro de 2002, resultou em reações indignadas dos presidentes dos Estados Unidos e França. Bush considerou a clonagem humana “algo perturbador” e defendeu a sua proibição em todas as vertentes, até para finalidades terapêuticas. A *Clonaid* não apresentou nenhuma prova de seu feito que segue sendo considerado como fraude pela comunidade científica. Para alguns filósofos e cientistas, como Lee M. Silver, o domínio sobre a genética humana poderá implicar no surgimento de uma

²¹ RODRIGUES, Greice. “Jogos do Barulho”, in *Isto É Independente On-line*, URL: <http://www.terra.com.br/istoel/>, nº 1763, 16 de julho de 2003.

nova espécie: “O uso crescente da reprogenética é inevitável. Para o bem ou para o mal, uma nova era está diante de nós – uma era em que nós, enquanto seres humanos, vamos conquistar a capacidade de mudar a natureza de nossa espécie” (SILVER, 2001:25).

O *Projeto Genoma* já concluiu o mapeamento do código genético humano abrindo a possibilidade futura da solução de problemas e doenças hereditárias, suscitando uma discussão global a respeito dos tratamentos baseados em “terapia genética” e “células tronco”. Os alimentos transgênicos já são uma realidade polêmica e alguns deles misturam genética vegetal e animal, criando hibridizações antes não imaginadas, confundindo os limites entre reinos vegetal e animal, vislumbrando a possibilidade futura de incorporar genes animais à espécie humana para lhe tornar imune a certas doenças e produzindo um novo fenômeno contemporâneo, a chamada “biopirataria”, que visa mapear e patentear ilegalmente os genes de espécies vegetais e animais, dando às grandes corporações multinacionais o direito de manipulá-los.

As pesquisas para a criação de seres transgênicos a partir de hibridações inusitadas, produzindo criaturas quiméricas, que visam maior aproveitamento desses seres como produtos, crescem a cada dia. Em 2000, um pesquisador japonês implantou com sucesso genes da hortaliça em duas gerações de suínos. Os porquinhos geneticamente modificados tiveram um desenvolvimento normal apesar do DNA vegetal em suas células. Segundo Akira Iritani, professor de engenharia genética da *Universidade Kinki* - próxima a Osaka, foi a primeira vez no mundo que se cruzou com sucesso genes de mamíferos e de plantas. Sua equipe conseguiu inserir genes de espinafre em óvulos fertilizados de porco e implantá-los no útero da mãe. Nenhum problema de saúde foi detectado nos porcos geneticamente modificados, que em 2003 já tinham três anos de idade. Duas gerações de porcos já nasceram com o gene de espinafre FAD2. Na planta, ele é responsável pela conversão de um quinto dos ácidos graxos saturados em ácidos menos danosos à saúde. A pesquisa foi feita para provar a possibilidade de inserir DNA vegetal num genoma mamífero.

Órgãos humanos, como a pele, já podem ser sintetizados artificialmente em laboratório a partir de dados genéticos ou das chamadas “células tronco”, aos poucos os cientistas vislumbram a fabricação de estruturas mais complexas como pulmões e coração, também a criação de órgãos partindo dos genes do futuro transplantado, o que acabará com os problemas de rejeição. Até a velhice já foi detectada como uma possível doença degenerativa acionada por um comando de alguns cromossomos, sendo passível de ser contornada. O comércio de óvulos e espermatozoides humanos tornou-se uma realidade curiosa e lucrativa. Tratamentos hormonais, próteses e cirurgias já permitem uma mudança de sexo quase completa, que só não imita o sistema reprodutivo humano.

Hoje, nossas artes biotécnicas simplesmente imitam a natureza. Amanhã, elas poderiam incluí-la no seu grupo. Nossas crianças podem estar convencidas de que suas criações são de uma natureza muito superior em relação àquelas das quais foram copiadas. Elas podem vir a encarar suas imitações da natureza como natureza, e sua arte poderia tornar-se realidade (RIFKIN, 1999:234).

Muitos cientistas e tecnólogos passam a encarar o seu trabalho como uma nova “forma de arte”, relegando a segundo plano as implicações éticas e sócio-culturais de suas descobertas e criações. Rifkin questiona essa postura, numa crítica que rememora as reservas do Critical Art Ensemble aos trabalhos de bioarte:

Juntos, o software e a rede genética, representam as “ferramentas de fabricação da imagem” fundamentais, nos permitindo usar as técnicas mais sofisticadas para transformar a vida em “trabalhos de arte”. É compreensível que possamos preferir pensar nas novas tecnologias como ferramentas de artistas mais que ferramentas de engenharia, e em nós mesmos como trabalhos de arte em processo mais que máquinas sendo afinadas. Alterar códigos genéticos parece mais íntimo e nobre, menos frio e desumano, se for pensado como um exercício artístico (RIFKIN, 1999:236).

A robótica e a nonoengenharia também vivem um momento de avanços significativos, os membros artificiais estão cada vez mais próximos de imitarem o real e alguns de seus projetistas vislumbram a possibilidade de criação de próteses que superem o desempenho dos membros originais. Em pesquisa recente, com a ajuda de dois computadores, uma câmera e uma conexão neuronal – ligando eletrodos diretamente ao córtex visual do paciente - um homem completamente cego pode ter a experiência de enxergar, diferenciando formas e texturas. No Brasil, pesquisadores da *Universidade de Brasília (UnB)* estão trabalhando no desenvolvimento de um microchip de silício que substituirá retinas danificadas, coordenada pelo professor Eunézio de Souza, a pesquisa espera resolver os males causados por doenças como a retinose pigmentária e a degeneração macular, que afetam mais de dez milhões de pessoas no mundo.

A protética tem avançado significativamente nos últimos anos, já existem próteses de joelho e quadril que substituem os ossos com perfeição e duram mais de 10 anos. Recentemente implantes cocleares permitiram o restabelecimento da audição ao estimularem o nervo auditivo com impulsos elétricos. Já existem pesquisas em estágio avançado para a criação de língua e nariz sintéticos capazes de reconhecerem sabor e cheiro da mesma maneira que os órgãos humanos, também para a geração de músculos biônicos e de um pâncreas artificial, os corações artificiais estão cada vez mais desenvolvidos e as pesquisas envolvendo as células tronco embrionárias e a biotecnologia prometem o surgimento de “próteses orgânicas”.

Outros cientistas investigam a possibilidade de criar cérebros eletrônicos tão sofisticados quanto o humano, incluindo a capacidade de terem personalidade e reações espontâneas. A chamada Inteligência Artificial (I.A.) torna-se um assunto recorrente nas academias do mundo todo. O já citado Hans Moravec, diretor do laboratório de robótica da *Universidade Carnegie Mellon*, crê que as máquinas ainda tomarão consciência e faz uma comparação da evolução da I.A.com a evolução da espécie humana baseada em Darwin, só que para ele a evolução da I.A. se processará muito mais rapidamente. Algumas pesquisas avançadas já estão sendo desenvolvidas na tentativa de criar cérebros artificiais químicos e biológicos que imitem nossas funções celulares.

Alguns avanços na robótica atual são surpreendentes, como o exemplo de *Grace*, uma robô social pensada para interagir com seres humanos e criada pelos pesquisadores em robótica da *Universidade Carnegie Mellon*. Além de ter um rosto e uma história, os robôs conversam com humanos e realizam ações cotidianas como comprar café e ir à escola. *Xavier* e *Amelia* foram os primeiros robôs sociais, os dois são pai e mãe de *Vikia*, robô feita para frequentar os corredores da *Carnegie Mellon* e conversar com os alunos.

A robô *Grace* participou da *AAAI 2002*, uma conferência sobre Inteligência Artificial no Canadá. Sua participação gerou entusiasmo nos congressistas, chovia quando ela chegou no prédio do evento. *Grace* entrou sozinha, conversou com um voluntário do projeto pedindo orientações sobre onde pegar seu crachá. Andou através da multidão e enxergou através de uma *webcam* uma grande placa rosa onde se lia robôs, seguiu até o balcão e identificou a fila para o cadastro de robôs. Na atitude que seria, de acordo com os pesquisadores, "a mais humana de todas", *Grace* ignorou uma humana que estava na fila do balcão de robôs e tomou sua frente. Quando chegou sua vez no balcão, pediu sua bolsa, crachá e indicações para a sala onde daria uma conferência, depois atravessou novamente a multidão de conferencistas curiosos com sua chegada e foi até a sala onde ministrou uma palestra para um auditório lotado.

No Japão empresas tradicionais como a *Sony* e a *Toyota* estão investindo alto no desenvolvimento de robôs. O primeiro sucesso comercial foi o cãozinho robótico *AIBO* da *Sony*, que já está na terceira geração e é capaz de reconhecer a voz de seu dono, atender a comandos verbais, se locomover no ambiente desviando-se de obstáculos e ainda desenvolver "afeição" por determinados brinquedos e procurar a tomada para recarregar suas baterias de maneira autônoma. O *AIBO* tornou-se um fenômeno tão grande no Japão que surgiram associações de "criadores" e muitos de seus donos afirmam que o robôzinho mudou suas vidas, tornando-os mais felizes e menos solitários. O seu sucesso desencadeou um processo irreversível de investimentos para o desenvolvimento de robôs para a interação com humanos – visando desde a realização de trabalhos domésticos até a supressão de necessidades afetivas. Esses objetivos podem ser confirmados pelas palavras de Nobuyuki Idei²², sucessor de Akio Morita como diretor da multinacional *Sony*:

O *AIBO* não é um brinquedo, por mais estranho que isso possa parecer (...) A vasta maioria dos consumidores desse cachorrinho é formada por adultos, fascinados por essa nova forma de interatividade com computadores. A máquina torna-se um tipo de companheiro. Por isso, nós estamos muito interessados em desenvolver robôs para o entretenimento. Queremos criar um ramo de negócios totalmente novo. Já temos até o protótipo de um humanóide, um robô com aspecto humano (IDEI, 2001:12).

Robôs já podem correr, dançar, reger orquestras, subir escadas, jogar futebol, tocar instrumentos musicais – incluindo metais como trompete – , ler e-mails, limpar a casa, desativar bombas, fazer café, realizar buscas na Internet e lê-las em alta voz para os seus donos, entreter crianças enquanto as vigia, transmitindo suas imagens via Internet para um observador remoto. Os robôs vislumbrados em filmes de FC como *A.I.* (2001), de Spielberg e Kubrick, parecem ser a meta dos projetistas mecatrônicos, que pretendem conseguir projetar um time de robôs até o ano de 2025 que seja capaz de vencer uma seleção formada pelos maiores jogadores de futebol da época. Ainda em 1999 um relatório das Nações Unidas previu que dentro dos próximos 15 anos os robôs domésticos estarão integrados ao cotidiano do homem ocidental.

Os chips estão passando a fazer parte do nosso dia a dia, sendo incorporados aos mais diversos objetos. Na Alemanha um chip-etiqueta destinado a substituir o código de barras das mercadorias por um dispositivo "inteligente" está sendo testado em um supermercado, poupando seus clientes da enfadonha tarefa de passar produto a produto pela caixa

²² IDEI, Nobuyuki. "Entrevista: Nobuyuki Idei - O Pai da Invenção (entrevistado por Carlos Rydle)", in: *Veja* (23 de Maio de 2001), 2001, pp.11-15.

registradora. Isso porque o chip, do tamanho de uma moeda de R\$ 1, carrega uma minúscula antena que transmite os dados sobre determinado produto, por radiofrequência, a detectores distantes até seis metros. A conta chega ao final do mês na fatura do cartão de crédito, o chip pode ainda alertar o computador central da loja quando as prateleiras precisarem de reposição.

Algumas das malhas da grife italiana *Benetton* já começam a sair de fábrica com microchips que enviam sinais com sua exata localização. Em vez de códigos de barras, as etiquetas inteligentes armazenam informações para rastrear a peça durante toda a sua vida útil. Num futuro próximo, ela vai passar as instruções de lavagem para o chip da máquina de lavar. Muitos alegam que a etiqueta seria uma forma de invadir a privacidade, já que ela facilita a localização do cliente através de sua roupa.

A empresa de transportes urbanos da cidade de Londres, na Inglaterra, também usa microchips inseridos nos bilhetes para guardar dados dos passageiros e registrar todas as suas viagens. Com isso não é preciso tirar o bilhete da bolsa para passar pela catraca. Em compensação, pode-se localizar um passageiro em qualquer ponto do metrô. Esse tipo de dispositivo parece consolidar as teorias das sociedades de controle de Deleuze e Guattari. O já citado Ray Kurzweil, pesquisador da inteligência artificial e futurólogo premiado pelo MIT, acredita que em 2099, um chip de 1 centavo de dólar vai ter uma capacidade de computação um bilhão de vezes maior do que a de todos os cérebros humanos da Terra somados.

Kurzweil faz parte de um grupo de cientistas, artistas, sociólogos e filósofos da região do vale do Silício nos EUA que investiga a possibilidade de transplantar a consciência humana para um computador, realizando o almejado sonho humano de vida eterna. Eles compõem o movimento científico-filosófico intitulado *Extropy*²³, citado no capítulo I, numa alusão ao oposto do conceito científico de entropia, defendendo a idéia de extropia como a possibilidade de perpetuação ilimitada, rompendo com conceitos tão valorados como ecologia e religiosidade, e criando todo um sistema de novos conceitos e valores que permearão essa possível sociedade "Extropiana".

Diante desse panorama, podemos concluir que vivemos um momento de ruptura do conceito de humano, devendo abrir nossos olhos para as implicações morais, éticas e sócio-culturais das mudanças drásticas de comportamento, percepção e paradigmas que vêm atreladas às inovações tecnológicas. Nesse cenário contemporâneo de aceleração tecnológica, algumas características de ordem sócio-cultural podem ser destacadas, entre elas a globalização cultural, o individualismo, a desagregação da estrutura familiar tradicional, o surgimento de novas relações sociais regidas por afinidades e não pela proximidade geográfica e possibilitadas pelas redes telemáticas, a premente necessidade consumista instigada pela rápida obsolescência dos produtos tecnológicos. Inicia-se um processo gradativo de participação em "novas realidades", rompendo com a tradicional estrutura das relações sociais: RV e ciberespaço compõem o novo cenário da cibercultura.

Assistimos boquiabertos e quase passivos à destruição lenta e dramática de muitos dos modelos de comportamento ético, moral e cultural que estruturavam as sociedades humanas. Pois agora a clonagem, os alimentos transgênicos, o patenteamento de material genético, a realidade virtual, a robótica avançada e a telemática já não são sonhos de autores de ficção científica, são parte de nosso cotidiano. Ao vislumbrar esse panorama, as ditas ciências

²³ *Extropy Website* – Url: <http://www.extropy.com> , acessado em 01/03/2006.

humanas vivem uma crise de parâmetros e os estudiosos do comportamento humano são obrigados a recorrer à **ficção científica** e às **artes** para avaliarem a conjuntura e o porvir. Alguns teóricos, como Max More, têm nomeado o momento de emergência e transição entre o humano e o pós-humano de “transhumanismo”.

2.1.2. Emergência Transumana.

O termo “trashumano” tem sido utilizado em larga escala na contemporaneidade por muitos filósofos, sociólogos e por movimentos culturais ligados ao avanço tecnológico como *The Extropy*, *Transhumanism*, *Raelianism* e *Immortalism*. A sua conceituação é controversa, alguns utilizam o termo como definidor do estágio atual de transição entre a antiga concepção de humano e a reconfiguração completa para um estágio futuro pós-humano. Nesse caso, o prefixo “trans” sugere transição (*transition*). Outros preferem utilizá-lo como definidor de uma transcendência completa da atual condição humana ou ao seu devir não-teleológico, fazendo referências ao filósofo Nietzsche e à sua visão do “além do humano”, reafirmada por Deleuze e Guattari, e pela teoria da complexidade e da *autopoiesis* (SANTOS, 2003: 264-318). Sobre o termo “transhumanismo”, Erick Felinto escreve:

A palavra, por si só, já parece evocar uma atmosfera mítica, na qual mergulhamos em sonhos de corpos tecnologicamente aperfeiçoados, de inteligências artificiais ou do esfumaçamento das fronteiras entre o orgânico e o inorgânico. Podemos, assim, encarar o tema do transhumanismo como um vasto *mitema*, a partir do qual se elaboram diversos discursos sobre a superação das limitações tipicamente humanas ou a reconfiguração de tradicionais categorias ontológicas estabelecidas pelo pensamento ocidental. (FELINTO, 2003:24).

O filósofo e futurologista norte americano Fereidoun M. Esfandiary, que adotou o codinome de FM-2030, foi um dos primeiros a utilizar o termo *transhuman* em suas aulas na *University of Souther California* ainda na década de 70, quando, segundo ele, poucos encaravam com seriedade as idéias transhumanistas, tendo sido motivo de piada por parte de seus colegas durante muitos anos ao prever um futuro de hibridação entre homem-máquina e natureza, através dos avanços da robótica, telemática e biotecnologia por ele vislumbrados. FM-2030 é tido como uma espécie de guru por integrantes de movimentos como *The Extropy* e *Immortalism* e por hackers e amantes da cibercultura que acompanham revistas como *Wired & Mondo 2000*. Algumas de suas declarações são encaradas como messiânicas e proféticas. Nas palavras dele: “Eu Não tenho Idade. Eu estou nascendo e renascendo todos os dias. Eu pretendo viver para sempre. Se não acontecer um acidente eu provavelmente irei. Eu quero ajudar outros a viverem indefinidamente”.

FM-2030 escreveu muitos artigos e livros importantes sobre transhumanismo, como o seminal *Are you a Transhuman?* (1989), onde declara sua profunda “nostalgia do futuro”. No dia 8 de julho de 2000, FM-2030 sucumbiu a um câncer de pâncreas e imediatamente entrou em suspensão criogênica na *Alcor Life Extension Foundation* em Scottsdale, Arizona, onde ele permanece até hoje. Segundo Natasha Vita-More, as bases da filosofia transhumanista foram lançadas por FM-2030 ainda no início da década de 70 com quatro de seus importantes ensaios: *Woman, Year 2000* (1972), *Up-Wingers*, *Telespheres* e *Optimism One* (1973). As idéias e conjecturas de FM-2030 sobre as futuras mudanças sociais, culturais, psicológicas e físicas do humano foram muito criticadas pelos acadêmicos contemporâneos a ele, acusando-o de se inspirar em deslumbramentos da **ficção científica** para estruturar seu pensamento,

sobretudo no livro *Admirável Mundo Novo* de Aldous Huxley, que segundo os ideais otimistas de FM-2030 serviria como inspiração para planejarmos um futuro utópico e não distópico como o apresentado na obra.

Para a artista e pesquisadora Natasha Vita-More (2000), idéias sobre a evolução da humanidade têm sido exploradas por autores desde a década de 40. Um dos pioneiros a tratar de temas relacionados a humanismo evolucionário foi Julian Huxley em seu livro *Evolution: The Modern Synthesis* (1942). Na década de 50, Teilhard de Chardin escreveu *The Future of Man* (1959). Em 1966, FM-2030 já falava de um futuro evolucionário transhumano em suas aulas sobre “novos conceitos de humano” ministradas na *New School for Social Research* em Nova Iorque.

Em 1968, Abraham Maslow refere-se ao transhumano em seu livro *Toward a Psychology of Being*. Robert Ettinger também usa o termo em seu livro *Man Into Superman* de 1972. Em 1982, Damien Broderick utiliza-o em sua obra *The Judas Mandala*. No mesmo ano, Natasha Vita-More escreve seu artigo *Transhuman Statement*. A artista e pesquisadora, autora também do “Manifesto da Arte Transhumana”, utiliza o pensamento de FM-2030 para definir o transhumano como a gradativa mudança da condição biológica humana proporcionada pelo avanço tecnológico. Finalmente o filósofo Max More, já nos anos 90, define o termo transhumano como o momento de transição e superação dos limites humanos proporcionados pela tecnologia, o estágio de transformação que nos levará da condição humana à pós-humana.

Em 1998 foi fundada pelos filósofos Nick Bostrom e David Pearce, nos Estados Unidos, a organização não governamental *W.T.A. – World Transhumanist Association*²⁴. Ela conta atualmente com mais de 3000 associados em cerca de 100 países do globo. A associação prega “a utilização ética da tecnologia para a expansão das capacidades humanas” e defende o acesso irrestrito das pessoas à tecnologias que possam proporcionar um aprimoramento de nossas mentes, de nossos corpos e de nossas vidas, tornando-nos “humanos melhores”. A proposta da *W.T.A.* é estruturada em seis programas de ação: Saúde Global; Relacionamentos, Comunidade & Tecnologia; Conseqüências Éticas das Tecnologias Emergentes; Autodeterminação e Direitos Humanos; Vidas Mais Longas e Melhores; e Visões de Utopia e Distopia.

O programa “Visões de Utopia e Distopia” é muito interessante por propor que a maior parte das visões de futuro transhumano provêm das obras de **ficção científica** nos mais diversos suportes, da literatura ao cinema, passando pelas artes contemporâneas. O objetivo da associação é coletar e analisar o máximo possível de visões distópicas, utópicas e neutras da FC sobre o futuro da humanidade e usar esse material como fonte para a reflexão e o aprimoramento da ideologia transhumana, assumindo as lições filosóficas advindas dessa expressão cultural como fundamentais para uma reflexão acurada sobre o devir humano. A associação oferece links para artigos diversos sobre FC transhumana, e ainda conecta páginas de artistas transhumanos, músicos transhumanos e até um sistema de RPG, o GURPS (*Role Playing Game* – jogo de interpretação) que pode ser utilizado como fonte de regras por jogadores interessados em simular um jogo num futuro transhumano. Natasha Vita-More autora do *Manifesto da Arte Transhumana* está destacada entre os links da página. A FC

²⁴ *World Transhumanist Association Site* – Url: <http://www.transhumanism.org>, acessado em 17/03/2006.

parece estruturar a base de muitos desses movimentos filosóficos frutos da cibercultura como ressalta Erick Felinto:

Muitos dos prosélitos do trans- e dos pós-humanismos reivindicam explicitamente esse caráter revelatório da **Ficção Científica**²⁵ na cultura contemporânea. Em seu *Manifesto Ciborgue*, Donna Haraway convoca para a elaboração de seu “mito político” todo o potencial imaginativo do ciborgue ficcional: “Estou argumentando em favor do ciborgue como uma ficção que mapeia nossa realidade social e corporal e também como um recurso imaginativo que pode sugerir alguns frutíferos acoplamentos”. Se o transhumanismo é uma religiosidade da tecnocultura contemporânea, a ficção científica será um de seus evangelhos (FELINTO, 2003: 30).

Laymert Garcia dos Santos (2003: 270-318) realiza uma análise interessante daquilo que considera como quatro visões distintas para o futuro do homem: a primeira fala do desaparecimento do humano, a segunda sobre a ciborgização do humano e as duas últimas são visões do pós-humano e transhumano. As análises partem de reflexões de cientistas como Ray Kurzweil e Bill Joy, de biólogos, filósofos e sociólogos como Donna Haraway, N. Katherine Hayles, Gilles Deleuze, Nietzsche e Foucault. Santos admite que todas essas visões encontram ressonância na **ficção científica**, apesar de terem sido produzidas por pessoas que trabalham nos campos da biologia, da informática, da cultura e da filosofia.

As propostas controversas vislumbradas pelo movimento transhumanista e criticadas por seus detratores têm servido de instrumento para o surgimento de dezenas de movimentos sub-culturais no seio da cibercultura, dentre esses movimentos um dos mais paradigmáticos e iconoclastas é *The Extropy*, encabeçado pela artista Natasha Vita-More, sua atual presidente e por seu esposo, o filósofo futurista Max More. No próximo tópico trataremos desse movimento.

2.1.3. *The Extropy*: Transbiomorfose.

Para os extropianos²⁶, grupo de futuristas e filósofos de Los Angeles (EUA), o termo extropia²⁷ é muito significativo e simbólico, representando uma espécie de síntese do movimento científico e filosófico que nomeia. Ele é usado como uma medida de informação, inteligência, vitalidade, diversidade, oportunidade e desenvolvimento, opondo-se de forma contundente a um conceito tradicional da física, a entropia - segunda lei da termodinâmica de Maxwell -, segundo a qual os sistemas tendem a perder energia e tornarem-se caóticos tendendo à falência/extinção; dessa forma, a ideologia da “extropia” desafia esse princípio propondo uma expansão sem limites da vida e da consciência, através da auto-organização e evolução. Os extropianos são ligados a megavitaminas, aprimoramento cognitivo tecnológico, compulsão humana a evoluir atravessando limites físicos e psicológicos e amplificando a inteligência. Eles baseiam sua filosofia em ícones do cenário tecnofuturista: criogenia, robótica, inteligência artificial, colonização do espaço, extensão da vida. Também rejeitam as visões da Nova Era, mas abraçam tecnologias de transformação similares a essas visões: máquinas cerebrais, técnicas de visualização, regimes meditativos e drogas cognitivas, redes de computadores e programação neurolinguística.

²⁵ Grifo meu.

²⁶ Tradução do termo inglês *extropians* utilizado pelos adeptos do movimento *The Extropy* para se auto nomearem.

²⁷ Tradução do termo inglês *Extropy*.

O movimento *The Extropy* nasceu na década de 1980 em Los Angeles, nos Estados Unidos, tendo como marco inicial o lançamento do número um da revista homônima, em setembro de 1988. Nos anos 90, foi fundado o *Extropy Institute*, que teve como primeiro presidente o PhD. Max More, filósofo futurista autor dos “Princípios Extropianos” que funcionam como documento central do movimento extropiano, codificando seus valores e ideais. Um dos principais conselheiros do instituto é o notório cientista Ray Kurzweil. Ele tem gerado controvérsias nos meios científicos devido a uma de suas teorias onde prevê que já em 2030 os computadores poderão adquirir consciência própria e superar seus criadores humanos.

A partir de 1994, o *Extropy Institute* realiza convenções bienais na região do Vale do Silício, visando discutir as idéias extropianas. Desde seu surgimento, o movimento tem gerado polêmica tanto nos meios acadêmicos quanto na mídia em geral, sendo seus integrantes acusados de “tecnofilia” e autopromoção, utilizando-se de conceitos pseudocientíficos como base para suas especulações. Apesar disso, os extropianos contam com a simpatia de cientistas do calibre de Hans Moravec, diretor do laboratório de robótica da *Universidade Carnegie-Mellon* e autor do também polêmico livro *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, onde explana sobre assuntos polêmicos como evolução da inteligência artificial e o surgimento de uma nova forma de consciência baseada na vida artificial e na evolução de estruturas robóticas multifuncionais.

Um dos princípios-chave da proposta extropiana, defendido por More, é o da “transbiomorfose”, ou seja, a descarga (*upload*) da consciência humana em um chip de computador, possibilitando assim a perpetuação infinita da vida, pois segundo os extropianos nossa consciência individual é constituída da ligação sináptica entre os neurônios conectados por impulsos elétricos específicos, que poderão ser copiados para um chip de silício com o avanço das investigações neurofisiológicas aliado à tecnologia computacional, permitindo-nos abandonar o nosso “ultrapassado hardware de carne” e substituí-lo por um hardware biomecânico mais sofisticado e de maior desempenho. Esse exemplo radical demonstra perfeitamente a base da filosofia extropiana - expansão sem limites da vida, corpo e consciência, aplicando ciência e tecnologia como um meio para transcender os limites naturais impostos por nossa condição biológica, como ressalta Max More no primeiro dos princípios extropianos:

Expansão Ilimitada: Buscando mais inteligência, sabedoria e eficácia, uma duração indefinida da vida, além da supressão dos limites políticos, culturais, biológicos e psicológicos para a auto renovação e auto realização. Em constante superação dos obstáculos aos nossos progressos e novas possibilidades. Expandindo-nos pelo Universo e avançando eternamente (MORE, 2002).

Também segundo More (2002), o extropianismo é uma filosofia “transhumanista”. Para ele, assim como para os humanistas, os transhumanistas são partidários da razão, do progresso e dos valores centrados no ser humano, renegando valores centrados em autoridades religiosas ou dogmas; mas os “transhumanistas vão além do humanismo desafiando os limites humanos com o auxílio da tecnologia e de um pensamento crítico e criativo”.

Desafiamos que o envelhecimento e a morte devem ser inevitáveis, e perseguimos um desenvolvimento constante de nossas capacidades intelectuais, físicas e emocionais. Contemplamos a humanidade como uma etapa transitória no desenvolvimento evolutivo da inteligência. Somos partidários do emprego da ciência para acelerar a transição da condição

humana para uma condição transumana ou pós-humana. Como disse o físico Freeman Dyson: “A humanidade me parece um magnífico princípio, porém não a última palavra” (MORE, 2002).

Os extropianos são partidários de todas as pesquisas tecnológicas que podem significar um avanço na longevidade, ou expansão de nosso potencial físico e psíquico, apoiando indiscriminadamente aquilo que intitulam de passos em prol da emergência do *Transhomo Sapiens* (TOTH-FEJEL, 2002), ou seja: biotecnologia, clonagem, criogenia, inteligência artificial, vida artificial, próteses físicas e da consciência. Além disso, apóiam o desenvolvimento de *cyborgs* (cérebros humanos encapsulados em corpos robóticos), *xxoxes* (cópias atômicas de seres humanos, clones instantâneos com idêntica estrutura cerebral e mesmas memórias), *corpsicles* (corpos mantidos por criogenia na esperança de uma reanimação futura), *Androids* (robôs humanóides com cérebros artificiais), *Uplifts* (animais com o nível de inteligência do homo sapiens devido a mudanças promovidas pela engenharia genética), *HEC* (*Human Equivalent Computers* – computadores equivalentes a humanos), *HINTs* (*Hyper Intelligent Nanotech Transhumans* - humanos que usarão a nanotecnologia para a expansão de sua memória, velocidade de processamento e poder cerebral).

A adoção cega da tecnologia como panacéia para o avanço e resolução de todos os problemas humanos parece colidir de frente com uma série de novos direcionamentos filosóficos que proliferam na contemporaneidade, desde movimentos esotéricos fundamentados no consumismo até o pensamento transcendente de filósofos como o respeitado PhD. norte-americano Ken Wilber, ideólogo da psicologia transpessoal que em seu aclamado livro *O Espectro da Consciência* (1990) faz uma síntese dos diferentes tipos de psicologia, terapia e filosofia transcendente, unindo teorias e filosofias aparentemente antagônicas como Psicanálise, Zen Budismo, Gestalt, Existencialismo e Tantra em prol da evolução humana.

Curiosamente, a postura adogmática e anti-religiosa dos extropianos demonstra uma certa tendência xenofóbica, tornando paradoxalmente o movimento numa espécie de novo dogma que postula - assim como tantas religiões ocidentais - a possibilidade de alcançarmos uma “vida eterna”, não no sentido transcendentalista, mas sim diante das possibilidades vislumbradas pelos atuais avanços científicos que poderão permitir-nos continuar vivos *ad infinitum*. O movimento se retroalimenta da mesma proposta de perpetuação do ego humano que permeia muitas das religiões ocidentais e também do temor pela morte. Talvez uma das obras de arte que melhor sintetizam toda a essência da filosofia extropiana seja *God* (Deus), do artista inglês Damien Hirst, nada mais do que um armário de remédios exposto numa galeria de arte, procurando fazer-nos refletir sobre a nossa morte iminente, apesar das promessas da ciência; para Hirst: “Temos um problema com a morte, não creio que possamos lidar com isso, o que é uma maneira errada de encarar todos os avanços da medicina. A morte é a coisa mais inevitável da nossa vida e fugimos dela” (HIRST apud NAISBITT, 2000:246).

Além da polêmica gerada por sua postura adogmática, baseada em um fundamentalismo cientificista, os extropianos também adotam outras posturas controversas como uma espécie de pensamento antiecológico, pois para eles a defesa veemente da biosfera é um sintoma do pessimismo da nossa época e da visão equivocada segundo a qual a Terra é o único ambiente possível para a subsistência da espécie humana. Assim o Universo infinito deve ser encarado como nossa verdadeira biosfera, e os avanços da tecnologia poderão desenvolver novos corpos biocibernéticos ou ciborgues que sobreviverão a uma catástrofe ecológica total do planeta Terra. Eles poderão ser alimentados por outras fontes de energia como a solar,

atômica etc., não necessitando de oxigênio, água ou alimentos orgânicos para sua subsistência. Partindo desse raciocínio, os ecologistas não passam de agentes de um “fundamentalismo biológico”, ou seja, uma nova forma de conservadorismo que oferece resistência à evolução do humano para uma condição pós-humana. Esse desleixo com as questões ecológicas parece estar conectado a uma visão de obsolescência de nosso corpo orgânico de base carbônica.

Nas mitologias transhumanistas existem duas alternativas para o corpo: seu aperfeiçoamento por meio de tecnologias protéticas ou sua pura e simples desapareição. Nas duas alternativas, o corpo é encarado como mero invólucro (sempre imperfeito) do espírito ou da consciência. Esse dualismo, que alguns autores já apontaram como característico de diversos discursos ciberculturais, constitui uma forma de cartesianismo radicalizado. Expressa, como também já foi notado, um sentimento particularmente gnóstico de horror ao corpo e à matéria. (FELINTO, 2003:27).

Por outro lado, essa proposta de superação/acoplamento/hibridação/desapareição do corpo humano denota também uma percepção sensível dos extropianos aos fenômenos da cibercultura e aos discursos da arte e das mídias de massa que incorporam a aceitação do diferente e estão repletas de imagens de criaturas híbridas das mais diversas estirpes, de modelos virtuais a cães robóticos, passando por peixes transgênicos e porcos hibridizados com genética vegetal. As plásticas estéticas, o fitness e os suplementos alimentares já prometem maior juventude e longevidade. Muitas práticas sexuais estão apinhadas de objetos e utensílios, sendo que as mais recentes promovem o sexo virtual on-line com próteses diversas que respondem aos estímulos de usuários remotos como as das empresas Vivid Entertainment²⁸ - criadora de uma “roupa de cibersexo” equipada com 36 estimuladores por todo o corpo e capaz de engendrar sensações de cócegas, alfinetadas, vibrações, calor e frio como nos relata Francisco Coelho dos Santos (2003:130) – também as próteses anais, vaginais e penianas da Digital Sexsations²⁹ e SexSafePlus³⁰ que possibilitam o sexo em rede.

Nosso social, um tecno-social, é antes uma comunidade onde se mesclam figuras humanas vivas, robôs, andróides, almas imaginárias das comunidades, seres estranhos da **ficção científica**³¹. Há um verdadeiro zoológico de humanos, quase-humanos, para-humanos, préter-humanos, pseudo-humanos. Os humanos propriamente ditos tornaram-se apenas uma das variedades zootípicas, dividindo seu espaço com essas figuras que se comunicam, agem, reagem, vivem, morrem (FILHO, 1997:9).

A filosofia extropiana parece carecer de um caráter solidário, pois em nenhum de seus manifestos ou textos fala-se sobre aqueles que estão à margem da sociedade, sobre os deficientes, ou sobre o valor da vida humana. Nesse ponto, a postura extropiana lembra-nos alguns regimes totalitaristas baseados na eugenia, aqui mascarada na forma de uma filosofia pró-tecnologia, que exclui aqueles que não se adequam à chamada virtude extropiana do “otimismo dinâmico” e da “expansão ilimitada da vida”. Mark Dery também ressalta a fragilidade de alguns aspectos dessa filosofia:

²⁸ Vivid Entertainment Site : <http://www.stanford.edu/~ereyna/pornsite2/technology.htm> , acessado em 11/03/2004.

²⁹ Digital Sexsations Site - Url: <http://www.digitalsexations.com> , acessado em 11/03/2004.

³⁰ SexSafePlus Site - Url: <http://www.safesexplus.com> , acessado em 12/03/2004.

³¹ Grifo meu.

O transhumanismo extropiano aparece em Extropy como um movimento vagamente similar a um culto, repleto de expressões inventadas e de verve futurista comprometido com um crescimento interior onde a responsabilidade social termina nas fronteiras do ego. Verdadeiramente existe um fundamentalismo neste movimento supostamente racionalista com sua fé sem crítica na tecnologia, sua efervescente devoção ao crescimento sem limites e sua negação a qualquer questão ecológica (DERY, 1998:333).

Apesar das acusações de charlatanismo e insanidade, a filosofia extropiana vem avançando enormemente nos últimos anos e o número de adeptos tem crescido exponencialmente. As diversas listas de discussão promovidas pelo Extropy Institute possuem centenas de leitores em todos os continentes e as suas convenções periódicas tornam-se cada vez mais concorridas. Como não poderia deixar de ser, o movimento possui ramificações em todas as áreas do conhecimento e as artes participam de forma contundente, tendo como principal pensadora a artista multimídia Natasha Vita-More. Esposa do fundador do movimento Extropy, Max More, desde 1996, ela é autora dos Manifestos da Arte Transhumana e Extropiana, espécie de “tábua da lei” para os artistas que desejarem aderir ao movimento. Ela também é criadora da obra artística que, até o momento, melhor sintetiza os ideais de seu manifesto: *Primo Posthuman 2005*, proposta radical para o design de um corpo pós-humano, trabalho que analisaremos no capítulo III.

A **ficção científica** é uma das categorias da chamada “arte extropiana”, e muitos dos detratores do movimento o acusam de ter todos os seus princípios baseados na literatura e no cinema de ficção científica e não em possibilidades reais dos avanços tecnológicos que poderão vir a ser proporcionados pela tecnociência. É bem verdade que podemos encontrar dezenas de semelhanças entre o discurso que estrutura *The Extropy* e filmes mais recentes de ficção científica – que variam de visões distópicas a utópicas em películas como *Matrix* (1999), *Mulheres Perfeitas* (2004) e *A Ilha* (2005). A conferência anual *Transvision*, organizada por uma série de entidades transhumanistas internacionais, incluindo *Extropy Institute*, *W.T.A.*, *Betterhumans*³², *Singularity Institute*³³, *Transhumanists Arts & Culture*³⁴, *Fundación Tecnohumano*³⁵ e *Crionica.org*³⁶, tem como uma das categorias de trabalho a **ficção científica**. A conferência já foi realizada em países como Holanda, Alemanha, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá e no ano de 2005 aconteceu pela primeira vez num país sul americano, a Venezuela.

2.1.4. Raelianos, Prometeístas, Transtopianos, Singularitianos e Imortalistas.

Enquanto muitos dos integrantes do movimento *The Extropy* declaram abertamente ser ateus e demonstram descrédito diante de qualquer resquício de misticismo e religiosidade - apesar de seus fundamentos e sistema de organização rememorarem aos de um dogma -, outros movimentos de inspiração tecnocientífica reivindicam para si o caráter de religião e o direito de culto. O mais conhecido destes cultos ciberculturais é o *Raelianismo*, seita com base no Canadá, que mistura crença cega no potencial da tecnociência para a solução de todos os problemas humanos à mensagens de inspiração alienígena, unindo um tema tão caro à ficção

³² *Betterhumans Site* – Url: <http://www.betterhumans.com/>, acessado em 20/03/2006.

³³ *Singularity Institute Site* - Url: <http://www.singinst.org/>, acessado em 20/03/2006.

³⁴ *Transhumanists Arts & Culture Site* - Url: <http://www.transhumanist.biz/>, acessado em 20/03/2006.

³⁵ *Fundación Tecnohumano Site* - Url: <http://www.tecnohumano.net/>, acessado em 22/03/2006.

³⁶ *Crionica.org Site* - Url: <http://www.crionica.org/>, acessado em 22/03/2006.

científica, a vida extraterrestre, ao discurso de louvor aos avanços da robótica, telemática, nanoengenharia e genética molecular.

O nome raelianos (*raélians*) é dado aos membros da seita. Eles são os seguidores do francês Claude Vorilhon, ex-jornalista automobilístico e ex-piloto de carros de corrida, que adotou o nome de Raël. Ele conta que, em 13 de dezembro de 1973, estava num vulcão próximo a Clermont-Ferrand, na França, quando avistou um OVNI de 7 metros de diâmetro, “feito de um metal prateado muito brilhante, movendo-se em total silêncio”. O líder messiânico afirma que “uma criatura radiante surgiu e revelou-lhe a verdadeira origem da humanidade, disse ainda que daquele ponto em diante ele seria conhecido como Raël”, que significa “mensageiro.”

Raël é considerado por seus seguidores o profeta do terceiro milênio e, como tradicionalmente acontece em religiões estabelecidas, todos têm que pagar o dízimo para a manutenção da seita. O “profeta” afirma que a raça extraterrestre chamada *Elohim* ensinou-lhe que a humanidade foi criada a partir do DNA de alienígenas há cerca de 25.000 anos, e ainda, toda a vida na terra, incluindo os reinos vegetal e animal, teria sido criada nos laboratórios dessas criaturas alienígenas. Raël também aprendeu dos *Elohim* que a clonagem é o caminho para a imortalidade, e que não existe Deus nem alma. Para ele, nossos criadores alienígenas querem que sejamos belos e atraentes, e vivamos uma vida sensual, livre das restrições da moralidade tradicional Judaico-Cristã. Seu dogma está repletos de ecos da filosofia hedonista.

Os raelianos crêem na clonagem como panacéia para conquistarem a vida eterna. Segundo Raël (2003), para chegar ao nível tecnológico dos ETs, é necessário ultrapassar a etapa do “crescimento acelerado”, isto é, “clonar em poucos minutos, sem necessidade da permanência de nove meses no ventre materno, nem 18 anos para se tornar adulto”. De acordo com ele, trata-se de produzir “alguém que se pareça conosco apenas fisicamente, como uma fita cassete virgem”, para então “poder transferir a personalidade e a memória a um computador, depois clonar um ser adulto”. “Quando uma pessoa é clonada, cada vez que morre, ao transferir sua memória e personalidade a um corpo novo, ela vive eternamente em vários corpos” (Raël, 2003:28).

Com o objetivo de levar a cabo suas teorias sobre a clonagem, Raël criou, juntamente com a geneticista Brigitte Boisselier, a *Clonaid*, empresa dedicada a produzir clones humanos, que como já ressaltamos, causou furor ao redor do mundo ao anunciar a criação do primeiro clone humano em 2002, feito que até hoje não foi comprovado. Em seus livros e no site³⁷ do movimento, Raël defende uma série de preceitos, como o de uma “religião sem deus”, e acredita que os alimentos transgênicos serão responsáveis pelo fim da fome no planeta, que a nanotecnologia, a robótica e a biotecnologia eliminarão o trabalho humano, criando andróides que nos servirão enquanto teremos tempo livre para a diversão e aprimoramento da consciência. O discurso hedonista de Raël é todo construído a partir das previsões mais otimistas da tecnociência e influenciado pelo ideário da FC, baseando seu pensamento em afirmações como a que se segue:

Vivendo eternamente (NA: ele se refere à possível vida eterna proporcionada pelos avanços da ciência) numa sociedade em que não mais é necessário trabalhar, os seres humanos viverão constantemente no prazer e num universo lúdico. Passando alternativamente dos jogos e experiências de realidade virtual aos encontros físicos com outros humanos ou robôs biológicos para ter

³⁷ *Raëlianism Site* – Url: <http://www.rael.org/>, acessado em 06/03/2006.

experiências sexuais, os encontros físicos com outros seres humanos por amizade, as drogas eletrônicas, a prática ou o estudo das artes ou das ciências, etc...Cada nova jornada será uma nova sucessão de prazeres ininterruptos (RAËL, 2003:102).

Em seu livro *Sim, Clonagem Humana*, Raël (2003) demonstra familiaridade e admiração pelo transhumanismo, citando o site da *W.T.A* como referência ideal para a compreensão do ideário transhumano. O líder religioso trata da transbiomorfose (transferência da consciência para um chip de computador) com muita propriedade, revelando que deve ter lido também os textos do movimento *The Extropy*. Um dos trechos mais interessantes e controversos do livro trata sobre a criação daquilo que ela chama de “robôs biológicos”, escravos criados geneticamente para satisfazer nossas necessidades e substituir-nos em tarefas consideradas menores. Ele diz que a utilização indiscriminada desses “robôs biológicos” no futuro será um dos avanços tecnológicos mais importantes para a evolução humana.

O que é irônico (...) é o fato de que todos aqueles que são contra os robôs biológicos não sentem problema algum em ver, cada dia, bilhões de humanos trabalharem para si como animais ou como escravos, por salários de miséria. A verdadeira escravidão é de continuar a se empregar gente para fazer qualquer coisa de que não goste para que possam comer com um salário mínimo. (...) Os robôs biológicos não são seres humanos. Eles podem ser postos a trabalhar simplesmente os alimentando para que possuam bastante energia para sobreviver e nos servir. (RAËL, 2003:78).

A sede do *Raelianismo* fica em Montreal, mas a “religião” é internacional e afirma ter cerca de 50.000 membros em 85 países. A seita de Raël tem ganhado notoriedade devido às constantes polêmicas que suscita, provando que seu líder é um esperto estrategista midiático e que tem uma noção clara da conseqüente expansão de seu movimento com a exposição sucessiva na televisão, em jornais e revistas. Talvez a questão mais controversa pregada por Raël seja sua defesa da eugenia através do melhoramento genético do homem, ele acredita que ela “contribui para melhorar a espécie ao liberá-la de todas suas taras genéticas e suas limitações”, produzindo assim uma “nova espécie humana aperfeiçoada e igualitária”. A utopia transcendentalista de base tecnológica prometida pelo *Raelianismo* reedita de forma pós-moderna as promessas de paraíso das religiões ocidentais, mixando em um mesmo discurso tecnociência, misticismo e **ficção científica**.

O mundo utópico das indistincões de raça, classe ou gênero é uma reedição da narrativa edênica. A religiosidade transhumanista elege um paraíso que pode ser alcançado no plano da imanência, nesse nosso mundo sublunar, mas num tempo ainda por vir como promessa messiânica. Nesse imaginário se expressa um desejo de redenção tecnológica, da criação de um admirável mundo novo (...) como versão cibernética da Nova Jerusalém Celestial (FELINTO, 2003:29).

Talvez a primeira forma de religião baseada na **ficção científica** e em preceitos da ciência tenha sido a *Cientologia*, criada em 1950 pelo escritor de ficção científica L.Ron Hubbard ao publicar o livro *Dianética: uma Ciência Moderna da Saúde Mental*. O ensaio iniciava com o preceito de que “a mente é um computador”, dessa maneira, quando em bom estado nossa “mente ativa” relembra todos os dados, responde racionalmente e soluciona todos os problemas possíveis. No entanto a “mente ativa” pode ser obstruída por nossa mente reativa, um banco de memória que corresponde ao conceito Freudiano de inconsciente, onde existem circuitos negativos responsáveis por nossas reações de medo, dor e angústia.

Como nos relata Erik Davis (1998), a primeira igreja da *Cientologia* surgiu em 1954 e Hubbard incorporou a seus conceitos algo de psicologia budista e da mágica ocultista de Aleister Crowley. Para Davis, Hubbard desenvolveu uma nova “tecnologia cyborg”, o “electropsicômetro” ou *E-meter*, que auxiliava seus seguidores e era chamado de “Deus numa Caixa” (via tudo, sabia tudo e nunca errava). A igreja Católica tentou condenar o aparelho, mas Hubbard o classificou de “artefato religioso”, dessa forma se tivesse que provar a eficácia do aparelho, o Vaticano teria de provar a eficácia da água benta, mesmo assim um juiz federal baniu o *E-meter* para diagnósticos seculares, permitindo apenas seu uso religioso.

A *Cientologia* reproduz em suas estruturas muitos dos elementos de manipulação, totalitarismo e fanatismo que condena; os tapes que os iniciados escutam têm paralelo com a técnica dos discursos de Hitler para convencer as massas. (...) Margery Wakefield, uma ex-discípula da *Cientologia* relata: “Eu era uma máquina programada para responder a estímulos, um robô. Ou como usualmente chamam os ex-scientologistas: um “Rondroid” (DAVIS, 1998: 141-142).

Outro culto tecnocientífico que reivindica a sua condição de religião é o *Prometeísmo* (*Prometheism*), assim como Raël, os prometeístas levantam a bandeira da eugenia genética e colocam-na como idéia fundamental de seu dogma biotecnológico. O movimento criado no ano 2000 tem como patrono o mítico Prometeu grego e foi fundado pelo engenheiro Matt Nuenke, graduado na *University of Wisconsin*. No site³⁸ da seita seu criador declara que o *Prometeísmo* é uma “nova religião” não baseada no igualitarismo e na superstição, e sim fundamentada na ciência, na razão, no objetivismo, na evolução da consciência e empiricismo. O fundador conclama a todos a unirem-se a sua nova religião em busca das possibilidades ilimitadas do futuro e reitera que sua seita é dedicada a Prometeu, ao simbolismo de seu mito. As palavras de Dworkin presentes no site dos *Prometeístas* resumem essa adoção da simbologia prometéica: “Brincar de Deus é o mesmo que brincar com fogo. Mas isso é o que nós mortais temos feito desde Prometeu, o santo patrono das descobertas perigosas. Nós brincamos com fogo e recebemos as consequências disso, do contrário seremos covardes diante da face do desconhecido.”

O principal preceito da doutrina *Prometeísta* é o que eles chamam de “neo-eugenia” (*neo-eugenie*), declarando-se “neo-eugênicos”. Para eles, um novo programa eugênico baseado na manipulação genética do DNA humano, visando o desenvolvimento de uma raça evoluída pós-humana, chamada de “Espécie Prometéica” (*Promethean Species*), é o caminho para a evolução da espécie humana e para a promoção de uma verdadeira sociedade igualitária do futuro com seres belos, fortes e com elevado nível de consciência. A biotecnologia e engenharia genética formam a base da filosofia *Prometeísta*. Em seu dogma, outras formas possíveis de evolução pós-humana, como a transbiomorfose (*upload* da consciência para um chip) extropiana, e a clonagem raeliana, são estágios do processo para alcançarem a verdadeira pós-humanidade por meio da evolução “neo-eugênica”. Para eles, a utopia futura será construída por essa espécie “pós-humana neo-eugênica” e um mundo repleto de novas criaturas animais e vegetais evoluídas geneticamente, híbridos humanais & vegetais.

Os prometeístas não fazem alusão a ETs, nem qualquer outra referência fora das possibilidades da tecnociência como base para sua doutrina. Mesmo assim, como os raelianos, preferem ter seu movimento considerado como uma religião, uma nova “religião da ciência”. No universo dos “movimentos pós-humanos” deflagrados pela cibercultura recente, cabe ainda

³⁸ *The Temple of Prometheus Website* – Url: <http://www.prometheism.net/> , acessado em 06/03/2006.

destacarmos três outros grupos, que apesar de não reivindicarem o caráter religioso de suas idéias e ideais, constroem o seu discurso baseados em princípios que rememoram os dogmas raelianos e prometeístas. São eles os transtopianos, os singularitianos e os imortalistas.

A chamada *Transtopia* tem a pretensão de reunir em sua ideologia todos os preceitos presentes em outros movimentos trashumanistas. No site³⁹ do movimento, seus fundadores definem o *Transtopianismo* (*transtopianism*) como “a filosofia e movimento que promovem uma auto-atualização transcendente por meio da razão, da ciência e da tecnologia”. Eles reforçam sua singularidade e diferença em relação a outros movimentos trashumanistas como *The Extropy* e *Singularitians* ao destacarem o caráter holístico, individualista e dualista de sua proposta, motivada por quantidades iguais de otimismo e pessimismo em relação às possibilidades da ciência, abolindo os extremos da tecnofilia observada em outros movimentos transhumanos e os exageros de “detratores tecnófobos” do transhumanismo.

No final da década de 50, (...) Gilbert Simondon já descrevia a tecnofobia como um elemento de nossa cultura. Segundo Simondon a cultura apresenta uma atitude ambivalente em relação aos objetos técnicos: por um lado, os enxerga de forma neutra, como simples reunião de matéria inanimada e sem significação; por outro os toma como seres inteligentes imbuídos de intenções hostis para com a espécie humana (FELINTO, 2005:117).

Como os extropianos, os transtopianos prepararam um “manifesto para o século XXI”, na verdade uma lista de 12 princípios que regem seu movimento, dentre os quais se destacam: “O Pessimismo Dinâmico” – que diz não existirem certezas, nem garantias para a evolução pós-humana, mas sim potencial para isso, portanto devemos manter a esperança, mas sermos realistas em relação a ela; “A Não Procriação” – para eles a evolução humana poderá ser prejudicada se continuarmos nos procriando; “O Hedonismo Inteligente” - o prazer e a felicidade são coisas desejáveis que devem fazer parte da evolução humana em detrimento da moral e da lógica imperativas ; “ O Singularitarianismo” – preceito pelo qual a humanidade está prestes a passar por uma mudança drástica causada pelos avanços tecnológicos . Esse último princípio é a base de outro movimento o *Singularitarianismo*.

O site do *SIAE – Singularity Institute for Artificial Intelligence*⁴⁰ é o espaço de aglutinação dos chamados singularitianos, grupo criado em julho de 2000, baseado na crença do iminente surgimento de uma inteligência superior à humana proporcionada pelo avanço tecnológico. O movimento tem na figura de Vernon Vinge, professor do departamento de ciência da computação da *State University of San Diego*, a principal referência para suas reflexões. Vinge é o idealizador da teoria da “singularidade”, que prevê essa ruptura drástica para a humanidade a partir do desenvolvimento de uma inteligência artificial consciente capaz de superar a humana, ou hibridizar-se a ela, ou ainda unir-se aos avanços da engenharia genética para produzir uma superinteligência híbrida de carbono e silício. Uma das missões destacadas pelos singularitianos é seu engajamento nas pesquisas científicas que podem determinar a singularidade, restringindo o alcance do movimento que atrai particularmente cientistas, engenheiros e profissionais da área tecnológica.

O grupo dos imortalistas, assim como o dos singularitianos, é composto basicamente por cientistas, engenheiros e tecnólogos. O *Immortality Institute*⁴¹, organização que congrega os

³⁹ *Transtopia Site* - Url: <http://www.transtopia.org/intro.html>, acessado em 06/03/2006.

⁴⁰ *SIAE Website* – Url: <http://www.singinst.org/>, acessado em 06/03/2006.

⁴¹ *Immortality Institute Website* – Url: <http://www.imminst.org/>, acessado em 06/03/2006.

imortalistas, foi fundado em setembro de 2002. Seu site inclui em detalhes a missão do instituto e a crença nos avanços tecnocientíficos como caminho para o alcance da vida eterna. Uma das questões mais discutidas pelos membros do grupo é a criogenia e suas possibilidades, mas eles também estão abertos a todas as outras tecnologias transhumanistas. O *Immortality Institute* investe na difusão de suas idéias através da publicação de livros, da realização de conferências e de filmes, como *Exploring Life Extension* (2005), documentário de 01h45min sobre as possibilidades vislumbradas pela ciência de extensão da vida e alcance da imortalidade. O filme pode ser baixado gratuitamente no site do instituto ou ainda recebido em formato DVD pelos interessados via correio sem nenhum custo. Em 2004 o *Immortality Institute* lançou o livro *The Scientific Conquest of Death – Essays on Infinite Lifespans* uma coletânea de artigos tratando de temas relacionados à extensão da vida, avanço tecnológico, robótica, nanoengenharia, biotecnologia e imortalidade, a compilação reúne ensaios de importantes pensadores transhumanos como os PhDs Ray Kurzweil e Marvin Minski.

A característica mais marcante de todos esses movimentos é seu discurso que funde crença na tecnociência, vislumbres da **ficção científica** como reais possibilidades para o futuro da humanidade e uma certa contaminação pela estrutura organizacional das religiões instituídas, tornando a ciência uma espécie novo culto transcendente, uma nova forma gnóstica a “gnose tecnológica”.

“Gnosticismo tecnológico” é a expressão que o sociólogo Hermínio Martins utiliza para definir o *pathos* das tecnologias contemporâneas. Ela indica uma mudança de perspectiva em relação às representações da tecnologia correntes até princípios do século XX. Até então, a tecnologia era representada como uma forma de extensão do corpo humano, e desse modo a imagem material do corpo tinha prioridade sobre o maquínico. No horizonte das novas tecnologias, contudo, é o humano que é absorvido pela máquina, tornando-se apenas mais um sistema de informações entre outros. (FELINTO, 2005: 63).

2.2. A Nova Gnose Tecnológica.

Na atual conjuntura global percebemos que limites antes bem demarcados estão se dissolvendo e passamos a conviver diariamente com os opostos: sintético e orgânico, ambiente real e virtual, local e global, informação e conhecimento. Uma cultura onde pílulas modificam a personalidade, máquinas modificam corpos, prazeres sintéticos e uma reconfiguração do trabalho e das relações sócias através da conexão em rede propõem uma reflexão nova sobre consciência, sociedade e globalização. Nesse horizonte de realizações ilimitadas, passamos a receber com descaso o surgimento de monstruosidades ou utopias esquecidas da mente humana, seitas, movimentos e criaturas híbridas fazem parte de nosso cotidiano midiático hiperinformacional.

Como ressalta o pensador norte-americano Erik Davis (1998), apesar de sua aparente secularidade, essa nova situação parece trazer à tona um senso de religiosidade e fantasia, vindo de nossa imaginação arquetípica. No mundo ocidental a cada dia mais pessoas acreditam em Deus e em seu retorno, e mais ainda passam a acreditar em discos voadores. Deus é um dos favoritos para a capa da *Times*, mestres de auto-ajuda e consultores astrais promulgam as terapias da nova era, misturando Budismo, anjos, ciência e cultura pop. Cresce o interesse por medicina alternativa, pessoas do *mainstream* adotam práticas espiritualistas,

ecologistas voltam-se para o misticismo da natureza. Esta rica confusão é ainda mais evidente no universo da cultura popular, onde filmes de **ficção científica**, ambientes digitais e tribos urbanas estão reconfigurando arquétipos e refletindo a busca das pessoas por poderes irracionais, navegando por velhas ferramentas de conhecimento da humanidade: rituais sagrados, especulações metafísicas, vida espiritual e feitiços naturais. Diante desse panorama, vivemos numa hipertecnológica cultura pós-moderna onde é evidente a ligação intrínseca entre gnosticismo milenar, cultura pop contemporânea e ciberespaço.

Alguns pesquisadores da cibercultura acreditam que ao contrário do que possa parecer, as novas tecnologias não têm nada de seculares, estão recheadas de elementos míticos, místicos, mágicos e religiosos no cerne de sua criação e essência. O teórico das novas mídias Erik Davis é o responsável por uma das investigações mais detalhadas sobre o fenômeno que ele nomeia de “tecnognose” (*techgnosis*), sendo autor de diversos ensaios seminais sobre o misticismo existente na essência das manifestações ciberculturais. Outros dois pesquisadores também apontam interessantes aspectos dessa “gnose tecnológica”, o norte americano Mark Dery e o brasileiro Erick Felinto, este último criador do termo “religião das máquinas”. Nos próximos tópicos tratarei brevemente desse fenômeno tomando como base a visão e as reflexões desses autores, apontarei também alguns reflexos dessa “gnose tecnológica” nas ciberartes.

2.2.1. Misticismo Cibernético e Transe Ciberartístico.

Em seu livro *Techgnosis - Myth, Magic and Mysticism in the Age of Information* (1998), Erik Davis espera poder traçar-nos um mapa imaginário da mística atual presente em nossa tecnocultura. *Techgnosis* é mais que um livro comum, pois está recheado de hipertextos ressonantes linkando máquinas a sonhos, informação e espírito. Entre essas conexões destacamos: mito e ciência, intuição transcendente e controle tecnológico, o mundo virtual que nós imaginamos e o mundo real do qual não podemos escapar. A mais importante polaridade do tecnomisticismo é um *yin* e *yang* que o autor nomeia como “espírito” e “alma”.

A alma é basicamente a imaginação criativa, um aspecto de nossa psique que percebe o mundo como um local animado por poderes e imagens. O espírito é algo impessoal, incorpórea centelha que busca a iluminação, a essência, uma rajada do absoluto. Para fazer um paralelo, Davis, usa o vinil e o CD (o analógico e o digital), para ele, o atrito que produz som no vinil é algo paralelo aos sulcos da alma. Já o CD, onde a leitura é feita digitalmente, decodificando o código binário, é como uma matriz do espírito: luminoso e abstrato.

A tecnologia tem ajudado a desmistificar o mundo, forçando as redes simbólicas ancestrais a abrirem caminho para os confusos e seculares planos de desenvolvimento econômico e progresso material. Mas os velhos fantasmas e questionamentos metafísicos não desapareceram, muitas vezes eles estão mascarados no *underground* infiltrando-se na cultura, psicologia e motivações mitológicas que formam o mundo moderno. Os impulsos místicos, algumas vezes estão incorporados nas muitas tecnologias que supostamente ajudariam a livrar-se deles. Esses são os impulsos tecnomísticos, muitas vezes sublimados, ou mascarados nos detritos pop da ficção científica e dos videogames (DAVIS, 1998:5).

O Gnosticismo é recoberto de mistérios, trata-se de uma forma de cristianismo místico que surgiu na Antigüidade e tinha uma visão negativa da existência material, abraçando diretamente a experiência da Gnose - um influxo místico de autoconhecimento com fortes tons

platônicos. Esse movimento sempre foi renegado pela academia e sua influência, origens e rituais são difíceis de resgatar. Ele também foi vítima de propaganda negativa vinculada pela igreja Romana com o intuito de manter seu controle ideológico, tornando o Gnosticismo um tipo de estância religiosa capaz de representar um grande número de práticas e filosofias diferentes.

A gnose (do grego conhecimento, ligado ao conhecimento de Deus) é, mais do que uma transcendência mística, uma busca afinada de informações que, colocadas juntas, trazem à tona conhecimentos revelados a poucos. A gnose é uma técnica mágica, uma *tekhnè*, forma de manipulação prática de informações (nomes secretos, códigos, etc.). A gnose é atualizada hoje pela nova forma de esoterismo que emerge com a cibercultura na forma de tecnopaganismo típico dos ravers e zippies (LEMOS, 2002:140).

Davis relata em seu ensaio a origem remota do tecnomisticismo, remetendo-nos à figura mitológica de Hermes Trismegistus, um mago tecnológico que inaugurará a ligação entre mágica e invenção, mídia e mente, traçando a hermética do mundo moderno. Depois o livro fala-nos sobre a época do nascimento da cibernética e dos computadores, mostrando também a contracultura dos anos 60, que criou um relacionamento mágico e libertário com as mídias e a tecnologia, uma visão psicodélica da mente que influenciou diretamente a cibercultura. Finalmente ele chega ao momento “datapocalíptico” e mostra como os UFOs, mentes gaya, novas ordens mundiais e tecnoutopias (como *The Extropy*) se apresentam no horizonte do terceiro milênio, enraizando-se profundamente na imaginação espiritual da humanidade. Essa imaginação espiritual aproveita-se das tecnologias da informação para seus próprios propósitos. Dessa forma, as tecnologias da comunicação serão sempre, potencialmente, tecnologias do sagrado, “simplesmente porque as idéias e experiências do sagrado têm sempre envolvido a comunicação humana”.

O autor ainda ressalta o fato de que as tecnologias de informação, por natureza são tecnoculturas híbridas exploradas e construídas visando lucro, mas não são feitas de matéria e técnica, pois a informação tecnológica transcende o status de coisa, simplesmente porque envolve códigos extracorpóreos e transmissões de significado. De certa forma, essa hibridização reflete a velha rivalidade entre forma e conteúdo. Ao criar uma nova interface entre o eu, o outro, o mundo e as mídias, ela forma blocos e contribui na construção social de uma nova realidade. Uma miríade de modelos histórico-religiosos envolvendo mundos mágicos, narrativas mitológicas e livros míticos compõem parte da cultura aparecendo na forma de símbolos da arquitetura, da linguagem, dos costumes e rituais sociais. Essa presença perpassa todas as mídias, dos hieróglifos às redes telemáticas. O processo é contínuo, mas atualmente é preciso vasculhar os meandros das informações para encontrarmos esses arquétipos e sinais metafísicos.

O espaço virtual está repleto de anjos e aliens, avatares digitais e mentes místicas naturalistas, utopias impensáveis e **ficção científica gnóstica**, e ainda visões de um apocalipse distópico. A tecnomística está profundamente conectada com as mudanças socio-políticas de nossa civilização globalizada. Davis acredita que ao contrário da evolução tecnológica ser antagônica ao universo mágico, ela é um fruto dele e está subliminarmente relacionada à complexa mística da magia alquímica, que surgiu com o mito de Hermes Trismegistus e vicejou na Europa medieval em centenas de laboratórios de alquimistas que fundiam em seus experimentos rituais mágicos e preceitos científicos. Desse modo, a eletricidade, o rádio, a TV, o avião, e os

computadores estão diretamente relacionados aos efeitos primeiramente formulados pela mágica.

Alguns produtos da cibercultura recente, como o megasucesso cinematográfico *Matrix* (1999), parecem confirmar as teorias de Erik Davis, o filme está repleto de referências ao cristianismo e ao budismo, imbuindo em uma aura mística de salvador e messias a figura de *Neo*, personagem principal da trama que mistura um mundo de realidade simulada a corpos escravizados por máquinas inteligentes que se alimentam da energia produzida por eles.

Matrix nos apresenta uma forma singular de religiosidade. Não existe deus à vista, mas há, sem dúvida, um messias. *Neo* (“novo”) é o redentor cibernético que deverá conduzir a raça humana à sua salvação. Ladeado por *Morpheus* e *Trinity* (“trindade”), ele articula, de fato, uma perfeita trindade: O Pai, O Filho e o Espírito Santo. A idéia do caráter paternal de Morpheus chega a ser explicitada por um dos personagens, que afirma ter sido ele não somente um “líder”, mas também um “pai” para todos os subordinados. Cria-se assim a ciber-religião, por meio de um sincretismo amorfo entre a tradição judaico-cristã, as filosofias orientais da iluminação e o universo tecnológico da computação (FELINTO, 2005:22).

A imaterialidade da eletricidade parece revolvê-la de uma aura mística transcendental. Davis (1998) destaca o paralelismo entre o *Frankenstein* de Mary Shelley e o surgimento da ovelha clonada Dolly, o primeiro é um narrativa arquetípica de **ficção científica** “eletro-prometeana”, que conecta a ciência e a criação, na qual a criatura é animada pela descarga elétrica de um raio; já o nascimento de Dolly é um feito da ciência onde o embrião clonado em 1997 foi colocado em ação com algumas gotas de um fluido elétrico. Desde sua descoberta, a eletricidade sempre permeou a imaginação artística e romântica, as polaridades positivo/negativo também sempre foram relacionadas ao mundo dualístico (dia/noite, homem/mulher, sol/lua etc.), os universos digitais binários renovam com sua imaterialidade o sentido transcendente da eletricidade.

A realidade virtual como vista em *Matrix*, parece promover, segundo Thompson (apud DAVIS, 1998), nossas essências etéreas ao produzir uma colonização eletromagnética total de nosso corpo energético e de nosso corpo astral ao imergirmos numa nova realidade. Um bom exemplo disso é a instalação interativa eletrônica *Osmose*, criada pela ciberartista canadense Char Davies em 1995, onde o visitante é inserido num mundo de sonhos com antigas florestas e dinossauros. Muitos usuários compararam a imersão a um transe, ou a uma viagem de sonho lúcido, ou ainda a experiências extra-corpóreas. Essa instalação é um exemplo de como as modernas tecnologias simulam algo semelhante à antiga imersão animística mágica de místicos ancestrais, tendo como base a eletricidade, o fogo etéreo da era tecnológica.

Muitos ciberartistas têm utilizado visões místicas e míticas para nortear suas investigações poéticas com as novas tecnologias, principalmente os envolvidos com arte telemática, telepresença e realidade virtual. No Brasil, a obra de Diana Domingues é envolvida por uma conceituação poética inspirada pelos rituais tribais e transe xamanicos. Para a artista, essas novas tecnologias imersivas, ao invés de nos distanciarem do passado estão promovendo uma aproximação com as sociedades tribais e com a lógica participativa dos rituais e do pensamento mágico ancestral. Domingues chama de “rituais interativos”, as obras artísticas que promovem a inserção em ambientes híbridos de realidade virtual.

Todo ritual está relacionado ao desejo humano de aceder a um mundo espiritual, ganhar forças e aumentar a capacidade de sentir e modificar a condição humana. (...) Durante os **rituais interativos**⁴², o corpo é chamado a agir conectado a um sistema preparado para responder às suas ações. Assim, a interatividade caracteriza-se por construir um sistema de relação do corpo com sistemas artificiais. Ao estarmos conectados, há todo um processo de existir em memórias exteriores ao corpo, em uma situação de trânsito, de passagem (DOMINGUES, 2002:40).

Para estruturar seu discurso artístico, Domingues faz referências às teorias de transe e ritual do antropólogo italiano Mario Perniola. A artista explica que existem aproximações entre os rituais xamanicos e as artes interativas, pois nos primeiros existe uma situação mágica de conexão com os ecossistemas naturais visando provocar fenômenos naturais como chuva ou ganhar força, saúde, entre outros estados espirituais; já as artes interativas propiciam relações cibernéticas entre o corpo (sistema orgânico) e sistemas maquínicos que podem nos conferir poderes de natureza xamanica ao nos permitirem atuarmos e modificarmos os ambientes virtuais. Essas possibilidades reais de recriação e reordenamento dos espaços simulados nos conferem poderes similares aos do xamã, poderes tecnológicos. “Por rede, perfuramos camadas quânticas, exercitamos o dom da ubiquidade, solicitamos a agentes virtuais que nos representem e usem seu poder cognitivo, entre outras capacidades de processar informações em bases lógicas de leis científicas” (DOMINGUES, 2002:43).

Diana Domingues chega a fazer um paralelo entre os instrumentos e procedimentos utilizados nos rituais tribais como: pinturas corporais, uso de máscaras, objetos litúrgicos diversos, maracás, tubos; e os instrumentos utilizados nos novos “rituais artísticos interativos e imersivos” como: luvas de dados, capacetes, teclados, mouses, dispositivos captadores de posição, de som, de sopro, telas sensíveis etc. A obra mais emblemática de Diana Domingues e do grupo *Artecno* da *Universidade de Caxias do Sul*, coordenado por ela, a refletir suas concepções de transe xamanico tecnológico é *TRANS-E, my body, my blood*, apresentada no *ISEA – The Eight International Symposium of Interactive Arts*, em Chicago no ano de 1997.

No “ritual eletrônico” proposto pela instalação interativa, os interatores conectam a energia natural de seus corpos à energia artificial das tecnologias por meio de um tapete que possui sensores ativados pelo comportamento das pessoas. Um computador processa os dados gerados pelo comportamento e oferece seqüências diferentes de imagens e sons aos participantes da experiência. O ambiente da instalação simula o de uma caverna, referência direta a um dos espaços rituais usados pelos antigos xamãs.

Nessa instalação, Diana Domingues procura, pelo jogo de imagens cuja temática se inspira nos símbolos rupestres próprios à cultura do xamanismo, mergulhar os espectadores numa espécie de transe visual e sonoro onde eles reencontrariam este estado extático próprio aos ritos iniciáticos. Para a artista, longe de romper com a cultura tradicional do Brasil, as novas tecnologias poderiam, pelo contrário, reatar laços secretos, porém sobre um modo estético e não mais religioso (COUCHOT, 2003:264).

Como já salientamos, Timothy Leary, ex-professor de Harvard, ícone da cibercultura e papa do LSD, acreditava que a realidade virtual seria o LSD do futuro, promovendo os mesmos transes e visões transcendentais que ele atribuía ao alucinógeno sintético. O discurso da arte como veículo para a transcendência remonta a obra e as reflexões dos artistas ingleses William

⁴² Grifo meu.

Blake e Austin Osman Spare, este último iniciado na ordem mística do polêmico mago Aleister Crowley.

Os artistas são líderes espirituais e são similares aos xamãs que conduzem a vida espiritual de sua tribo. A Arte Interativa trabalha o corpo, colocando-o num processo espiritual vivido nas conexões com os sistemas. Interagindo, as pessoas como canibais tentam incorporar outras identidades, agregando seu poder. A Arte Interativa é um campo fértil para a pesquisa científica e artística humanizar a humanidade nesta era pós-biológica (DOMINGUES, 2002:191).

Os trabalhos da artista Donna Cox, da *Universidade de Illinois*, em Chicago, também são baseados em transe eletrônico em ambientes de realidade virtual. *Virtually Directing the Universe*, promove a interação em tempo real entre duas Caves (cavernas de realidade virtual), o trabalho permite aos interatores realizarem uma viagem através do universo, onde podem navegar e tocar em objetos como estrelas, galáxias, super novas e até formas mitológicas. A obra *The Bush Soul* da artista norte-americana Rebecca Allen, questiona a nossa relação com os avatares digitais. A artista pergunta se controlamos o avatar como um boneco ou se o avatar seria como uma criança que contém o “espírito de seus pais”, carregando com ele parte de nós, uma centelha de nossa alma. “*The Bush Soul* explora o papel da presença humana num mundo de vida artificial. Nesse mundo a ‘alma’ de uma pessoa é representada como uma esfera de energia pulsante. A alma da pessoa entra num mundo virtual, que está vivo e receptivo” (ALLEN, 2003:319). O transe ciberartístico agora é parte do universo cibercultural e insere a ciberarte e seus artistas no contexto das novas gnoses tecnológicas.

2.2.2. Ciberdélícos , Tecnopagãos, Morfos e Cyborgs Espirituais.

Mark Dery (1998) destaca que o principal referencial para a cibercultura nascida nos anos 90 é a contracultura dos anos 60. Entretanto os valores de essência político-contestatória da contracultura foram diluídos em boa parte dos casos pelo caráter comercial desse revisionismo. O Woodstock’94 foi um êxito mercadológico que oferecia o paraíso por 135 dólares. Para o autor, não nos surpreende o fato de que a maior parte dos ícones da nova ciberdélia sejam rostos familiares dos anos 60, como é o caso do guru lisérgico Timothy Leary, que transmitiu via Internet sua agonia final, acometido por um câncer. Pouco antes de morrer, Leary usava em cada um dos braços uma pulseira de empresas de criogenia concorrentes.

A revista californiana *Mondo 2000* pode ser considerada um marco do movimento ciberdélíco (ciber + psicodélíco). Ela surgiu em 1984 e foi publicada até 1998. Suas páginas abarcavam várias subculturas, como a dos *hackers digitais Deadhead* (fãs da banda de rock sessentista Grateful Dead), os *ravers*, os tecnopagãos. A revista reconciliava os impulsos transcendentais da contracultura com o recente fenômeno da informática e difusão dos computadores pessoais. A diferença entre psicodelia e ciberdelia é o fato de que os ciberdélícos são adeptos das novas tecnologias em contraposição ao discurso tecnófobo de setores da contracultura. “Os primeiros hackers eram egressos do movimento hippie: Caminhavam à margem, eram renegados acadêmicos, leitores de ‘O Senhor dos Anéis’ e queriam mudar o mundo” (DERY, 1998:35). Para Leary o computador pessoal seria impensável sem a revolução psicodélica; Steve Jobs, um dos fundadores da *Apple*, foi à Índia, tomou ácido, estudou o Budismo e depois disse que Thomas Edison tinha feito mais pela humanidade do que Buda. Dery destaca que Bill Gates era também um dos maiores psicodélícos de Harvard.

Com um pé na Era de Aquário e outro no Admirável Mundo Novo, *Mondo 2000* representa as contradições do fenômeno ciberhippie. A revista é pessimista

com as soluções políticas e otimista com as tecnológicas, está endurecida pelo cinismo *Cyberpunk*, porém suavizada pela credulidade *New Age* (DERY, 1998:40).

Mondo era uma revista impressa que tentava simular a navegação pelos hipertextos, estruturada em uma sobrecarga informativa. Entre seus dogmas mais evidentes destacava-se o princípio do prazer, exaltando a voluptuosidade tecnoerótica, e um hedonismo ciberdéllico. R.U. Sirius, um de seus editores dizia: "Revolução por culpa ou revolução por prazer? Não abandonarei minha oposição a esse onipresente e dominante conceito católico de bondade." (apud DERY, 1998:45). Outra editora de *Mondo*, Queen Mu, acreditava que a diversão salvará nosso universo. Entretanto, como já elucidava-nos Aldous Huxley esse tipo de hedonismo pode ser também um importante instrumento de controle social. *Mondo 2000* se alimentava de fantasias e fugia das possibilidades que tinha de oferecer uma resposta política às novas questões culturais, Sirius confirma: "*Mondo 2000* não tem ideologia".

A revista, em seu primeiro número, apresentava declarações controversas e com ecos dogmáticos de R.U.Sirius, que proclamava a "aurora de um novo humanismo", e pregava que devíamos nos plugar às novas tecnologias para promovermos o nosso fortalecimento pessoal, tornando-nos "anjos biônicos". Seu discurso estava contaminado pela máxima punk *Do It Yourself*, renovada pelos cyberpunks: "Você pode fazer sua própria literatura, sua própria música, sua própria televisão, sua própria vida – e mais importante de tudo – sua própria realidade" (R.U.SIRIUS apud LEMOS, 2002: 201). Por sua vez, o livro *Cyberia*, publicado por Douglas Rushkoff em 1994, analisa de que forma os neopagãos estão concatenando idéias antes antagônicas como racionalismo e intuição, materialismo e misticismo, ciência e magia; para alguns desses neopagãos a magia de eras remotas e a tecnologia do futuro são equivalentes.

Erik Davis (1998) descreve os pagãos como místicos anárquicos geralmente avessos a movimentos. Eles adotam denominações variadas, como: bruchos, wiccans, druidas, mágicos cerimoniais, discordantes etc. As raízes do paganismo moderno podem ser situadas em 1940, quando um servidor público e nudista chamado Gerald Gardner fundou um *coven* de bruxaria nas ilhas britânicas. Os pagãos se colocam contra o patriarcalismo, o autoritarismo e as formas antiecológicas de espiritualidade que dominam o cristianismo ocidental, a mulher tem uma grande importância em sua cosmogonia, promovendo o misticismo de Gaea (a mãe Terra).

Em seu estudo sobre as práticas de bruxos modernos realizado em 1989, o antropólogo T.M. Luhmann destacou que um significativo número dessas pessoas estava envolvida com computadores. Esse aparente paradoxo pode ser explicado pelo fato de que os computadores oferecem uma série de ferramentas iconoclastas que atraem os pagãos. Dentro do contexto cibernético, Davis (1998:180) chama essas pessoas de "tecnopagãos". Muitos desses tecnopagãos tem injetado elementos de suas cosmologias pessoais em seu meio, como citações a *Star Trek*, histórias em quadrinhos e à fantasia de Tolkien, além de referências a discos voadores, civilizações interplanetárias e mundos paralelos.

Alusões à fantasia e **ficção científica** ⁴³ fazem parte do universo da cultura hacker, e a popularidade de *role-playing games* como *Dungeons & Dragons* têm disseminado fantasmas ocultos dentro dos circuitos culturais da era digital. Uma das razões pela qual os hackers são atraídos por esses gêneros é por

⁴³ Grifo meu.

que os escritores de ficção científica e fantasia não contam apenas histórias – eles constroem mundos (DAVIS, 1998: 182).

Os pagãos vêm atualmente abraçando novas tecnologias ocultistas, como sofisticados softwares astrológicos, CD-ROMs sobre I-Ching, Tarôs virtuais, transformando a tecnologia numa nova ferramenta para o “ritual”. Vários pagãos estão on-line colonizando o ciberespaço com suas subculturas, o número de sites com signos mágicos e diagramas alquímicos aumenta diariamente. A magia ancestral se une ao mais encantado dos mitos modernos: o computador, para criar os portais para um novo mundo, uma nova dimensão espacial. Os tecnopagãos usam o PC em seus rituais e práticas mágicas, unindo teoria da informação, jogos de computador, neuromancia, magia e ciberxamanismo. Parece que os anúncios sobre a morte de Deus foram um tanto prematuros, pois o sagrado continua vivo só que agora migrou para dentro das máquinas. Para Mark Dery (1998:57) o “tecnopaganismo corresponde a um desejo de situar o sagrado em nossa sociedade tecnológica, cada vez mais secularizada”.

Para Erik Davis (1998), o primeiro guru espiritual moderno a se utilizar da linguagem mecânica foi G.I. Gurdjieff, um grego armênio que conquistou uma legião de seguidores com seu carisma hipnótico. Os textos de Gurdjieff integravam idéias científicas e a moderna psicologia dentro de antigos princípios gnósticos. Entre os conceitos básicos da corrente mística de Gurdjieff estava o de que o “homem é uma máquina”, em seu estado ordinário é como o motor de um carro, controlado mecanicamente por mudanças externas e hábitos internos. O objetivo do iniciado é escapar desse estado, acordar para nossa essência não mecânica. Gurdjieff acreditava que as pessoas modernas são tão hipnotizadas pela tecnologia, pelas ondas de informação jornalísticas e científicas, que perdem a capacidade de desenvolver seus profundos níveis de consciência. Ele dizia que devíamos acordar para as forças subliminares de controle, para sairmos desse estado de **cyborgs espirituais**.

A palavra cyborg foi criada em 1960 pelo cientista espacial Manfred Clynes, e é uma combinação de cibernético e organismo. A computação gráfica desenvolveu softwares capazes de morfarem as mais diversas formas, seres e rostos, chamados de *morphs*. Tanto o *morphing* quanto o borg têm equivalentes no mundo real. A engenharia genética que introduz seqüências de DNA de um organismo para outro criando plantas e animais transgênicos, é um tipo de *morphing*. Para Mark Dery os morfos não se limitam aos laboratórios científicos, eles também estão entre nós.

A transexual Tula, protagonista de um pôster central da revista Playboy, é um morfo que “precisa mudar o corpo para sentir-se em concordância com a imagem de si mesma” (...) Cindy Jackson que apareceu no show de “Jenny Jones”, passou por mais de vinte operações plásticas para ficar parecida com a boneca Barbie. Outro Jackson mais famoso está se reinventando como um cruzamento de genes de Diana Ross e Peter Pan (DERY, 1998: 254).

Segundo o doutor William Dobelle, uma autoridade em biônica, em breve qualquer órgão humano importante, exceto o cérebro e o sistema nervoso central, terá um substituto artificial. O doutor Joseph M. Rosen, médico especializado em cirurgia de reconstrução e professor da *Dartmouth College's Thayer School of Engineering*, investiga aplicações protéticas para a biônica, interfaces homem-máquina, implantes de nervos artificiais, simulações de operações em ambientes virtuais e o transplante de extremidades mediante a imunossupressão. É professor de um curso chamado “Gente Artificial: da Argila aos Computadores”. Para Rosen, tudo que está descrito no romance *Neuromancer*, de Gibson, pode ser feito em seus laboratórios com uma quantidade suficiente de pesquisadores e dinheiro. Ele afirma que “o chip

neural é uma interface de realidade virtual definitiva trabalhando diretamente com o sistema nervoso.” E emenda: “a sociedade está preparada para esse tipo de coisa? Não sei, eu só construo a tecnologia. Não tenho formação para fazer juízos morais” (ROSEN Apud DERY, 1998: 318). Como Rosen, Marvin Minsky, acredita que a mente é uma máquina de carne: “A equivalência homem-máquina é só uma questão de velocidade de cálculo”.

De Cláudia Liz à Michael Jackson, do físico Stephen Hawking à vovó com marcapasso, dos cibernautas da internet aos deserdados da hemodiálise de Pernambuco, do corpo marcado por piercings e tatoos, ao piloto que interage pelos olhos com o avião; um mesmo processo está em jogo: a virtualização e cyborgização da cultura contemporânea (LEMOS, 2002: 177).

Alguns artistas de vanguarda aplicam de maneira poética referências da cultura dita pós-humana à sua anatomia. A arte do “corpo biocibertecnológico” assinalada por Lucia Santaella (2003a) é uma reconfiguração da *body-art* dos anos 60 que reflete o papel da infografia e das demais inovações da tecnociência na geração de corpos híbridos. A artista brasileira Suzete Venturelli tem refletido sobre a ciborgização em suas obras mais recentes, ampliando esse conceito de cyborg para o do corpo e da consciência expandidas através da conexão em redes telemáticas, resgatando o pensamento de Joël de Rosnay a respeito desse “homem simbiótico”, Venturelli escreve:

O homem do futuro será o homem simbiótico, aquele que congrega em si um pouco de todas as tecnologias inventadas. Entretanto, será um pouco diferente do ponto de vista físico e mental, do homem do século XX. No entanto, com suas conexões biológicas, psicológicas ou bióticas, disporá de meios extraordinários de conhecimento e de ação. Na relação corpo-máquina, o corpo é o ponto de vista e o ponto de partida, como um feixe de processos nos quais todos os sentidos, a percepção e o conhecimento, são ativados simultaneamente (VENTURELLI, 2004: 151).

A cirurgia estética tem evoluído de maneira vertiginosa e muitas pessoas são envolvidas pelos cânones de beleza midiáticos e investem na modificação cirúrgica do tecido vivo de acordo com esses cânones. Figuras conhecidas do mundo pop têm declarado abertamente a realização de sucessivas plásticas estéticas, como Sharon Osbourne, esposa do roqueiro Ozzy Osbourne, que disse em entrevista para o programa de TV de Howard Stern que recentemente gastou US\$ 200 mil em cirurgias plásticas e descreveu parte dos procedimentos cirúrgicos nos quais os médicos removeram gordura de seu estômago e injetaram nas linhas próximas aos olhos. Segundo Sharon, assim como pessoas trocam de carro, ela faz plásticas de três em três anos.

Orlan, artista performática francesa, investe na reflexão poética sobre essas mudanças. Ela realiza operações plásticas no rosto e corpo selecionando trechos de obras primas da arte como modelo para essas plásticas que são transmitidas via Internet como performances. Orlan intitula o seu trabalho de *Carnal Art* (arte carnal), e escreveu um manifesto onde explica esse conceito artístico como sendo um trabalho de auto-retrato que se utiliza das novas tecnologias, como o laser, oscilando entre desfiguração e reconfiguração, no qual o corpo torna-se um *ready-made* modificável. Orlan parece questionar a artificialidade do corpo e a perda do mesmo como referencial: a genética anuncia o surgimento de uma nova eugenia, poderemos manipular as características dos nossos filhos, próteses quase perfeitas já substituem membros e órgãos, plásticas e hormônios podem proporcionar uma mudança de sexo quase impecável, o corpo antes sagrado, agora é um grande laboratório.

A partir de 1990, a artista praticou quase uma dezena de operações de cirurgia estética para produzir "a obra mestra absoluta: a reencarnação de Santa Orlan", resgatando o misticismo cristão de forma irônica em seu trabalho, uma arte carnal destinada a transformar seu rosto em uma colagem de ícones célebres, compostos por detalhes de pinturas notórias. Sua nova face recriada tem a testa da *Gioconda*, os olhos da *Psique* de Gérôme, o nariz de uma *Diana* da escola de Fontainebleau, a boca da *Europa* de Boucher e o queixo da *Vênus* de Botticelli. As operações de Orlan constituem performances extravagantes, transmitidas via satélite. Mark Dery (1998) destaca que a crítica de arte Barbara Rose afirma que a artista encena a descabida exigência de uma perfeição física inacessível; já Gardner diz que Orlan não é mais que um exemplo particularmente triste "da obsessão francesa pela beleza feminina e pelo refinamento." Orlan insiste, por sua vez, que é uma feminista, escreve que sua arte "questiona os cânones de beleza feminina impostos pela sociedade ao fazer da cirurgia um uso diferente do das pacientes habituais".

A proposta de outro artista, o australiano Stelarc, detalhada no capítulo III, é o símbolo máximo de outra forma cyborg, os cyborgs protéticos, sua poética é baseada na expansão do corpo a partir de dispositivos protéticos, biônicos e/ou biotecnológicos. O artista realiza performances onde acopla partes do seu corpo a dispositivos múltiplos ou conecta próteses robóticas a ele, numa tentativa de estender o corpo-humano através de ciber-mecanismos, redefinindo o corpo e tornando-o pós-humano. A obra de Stelarc leva aos extremos, a partir de uma encenação estética, a gradativa interpenetração entre carne e máquina vislumbrada na cibercultura.

Um dos melhores exemplos do cyborg protético está nas performances do ciberartista Stelarc. Ele utiliza seu próprio corpo como ambiente, expandindo o caráter ao mesmo tempo repulsivo e fascinante da junção corpo-máquina. Stelarc leva ao extremo a fusão do corpo com as novas tecnologias, utilizando seu próprio corpo como espaço, buscando reduzir a oposição entre o natural e o artificial. Seu corpo é o seu simulacro (LEMOS, 2002: 186).

2.2.3. Gaia, Noosfera e a Rede Viva: Teletranses.

Douglas Rushkoff discute também em seu livro *Cyberia* (1994) outras teorias científicas contemporâneas, como a teoria do caos e a teoria de Gaia, segundo a qual a Terra se converterá num ser sensível, a partir do momento em que tiver tantos habitantes quanto os neurônios de um cérebro humano, nesse momento se formará uma consciência coletiva e o planeta despertará. Rushkoff (apud DERY, 1998:50) acredita que a conexão das redes de comunicação deflagará a fase final do despertar de Gaia. As idéias de Marshall MacLuhan e Pierre Teilhard de Chardin contribuíram diretamente para a cristalização dessa teoria, MacLuhan com seu conceito de "aldeia global" e Chardin com suas previsões da chegada de uma "ultra-humanidade", produto de um profundo processo evolutivo da consciência.

O padre jesuíta Teilhard de Chardin, teve muitos de seus escritos proibidos de publicação pela igreja Católica na época que estava vivo. Ele foi literalmente banido para a China. Teilhard vivia no ocidente quando suas meditações espirituais o levaram a escrever *O Fenômeno Humano*, um livro de ciência mística que trazia uma visão otimista da humanidade baseada na evolução da consciência cósmica. Os atuais tecnoutopistas, new agers e ciberteoristas, têm diferentes visões da mente Gaia, ou consciência global, mas todos devem a Teilhard um pouco de suas visões de consciência planetária. Para Chardin, o processo de evolução da natureza, que envolve pedras, plantas, animais e complexas arquiteturas naturais, resultou na dimensão subjetiva que envolve o cérebro humano, além disso, a Terra é vista como um ser vivo, um

superorganismo, teoria que foi revisitada e atualizada por James Lovelock em sua “hipótese Gaia”.

Teilhard reconheceu que o mundo é uma "máquina progredindo", ou melhor, um "organismo em constante progresso"; antecipando a conceituação adotada por muitos ciberorganistas da atualidade e criando o conceito de “noosfera” – uma rede global invisível da consciência humana que envolve todo o planeta. Para ele, as tecnologias não são simplesmente ferramentas humanas, mas possibilitam o desenvolvimento da noosfera, prevendo de forma visionária o surgimento de uma rede eletrônica mundial. Para Teilhard e outros pensadores de Gaia, o fato da humanidade estar ligada numa grande teia de comunicação sugere uma evolução das forças místicas resultando em algo como uma aldeia global que une as pessoas. Mas muitos antropólogos acham que aldeias podem ser lugares opressivos e paranóicos, discordando das idéias do jesuíta.

O ciberespaço pode ser visto na metáfora da Noosfera. Uma camada da consciência humana digitalizada, na medida em que ela é a “pele” abstrata e invisível pela qual circulam dados, como espectros e fantasmas digitais. Este ciberespaço-Noosfera está em via de expansão planetária como um tipo de consciência global. Isso nos leva à hipótese levantada por Pierre Lévy segundo a qual o ciberespaço é o receptáculo de uma inteligência coletiva. (LEMOS, 2002:144-145)

No universo das artes telemáticas, o conceito de Noosfera e a teoria de Gaia foram reconfigurados pelo seminal Roy Ascott, de quem tratarei mais detalhadamente no terceiro capítulo. Ele propõe a utilização artística das redes com a finalidade de participar da emergência de uma “consciência” reticular que define novas formas de socialização. Em obras como *Aspects of Gaya* (1989), baseadas na noção de “autor distribuído” e em seu conceito de “Telenóia” – consciência coletiva tecnológica, reivindicando para essa consciência em rede um valor ubíquo de verve transcendente, Ascott resgata o pensamento de Chardin no contexto das poéticas tecnológicas.

A arte antiga era pra ser vista pelo exterior. A nova arte é feita para ser construída do interior. Ou você está no interior da rede, ou você não está em lugar nenhum. E se você está no interior da rede, você está em todos os lugares (ASCOTT apud COUCHOT, 2003:248).

2.3. Importantes Fundamentos da Ficção Científica.

Desde a segunda metade do Século XX, a ficção científica (FC) migrou dos livros para mídias, como o rádio e TV. A polêmica transmissão radiofônica de *Guerra dos Mundos*, de H.G.Wells, por Orson Welles, na Rádio *Mercury Theatre* no ano de 1938, causou pânico na população norte-americana e esse é um dos fenômenos mais marcantes da comunicação no século passado. O cinema desde os seus primórdios esteve envolvido com a FC, uma das obras-primas do pioneiro diretor francês Georges Méliés é o filme *Viagem à Lua* (1902), inspirado na obra de Julio Verne; futuros hipertecnológicos têm sido apresentados desde a década de 20 em películas como *Metropolis* (1928) do alemão Fritz Lang. A televisão também difundiu a FC através de séries intermináveis, como *Além da Imaginação*, marco da TV norte-americana que estreou ainda na década de 50 e também a longa série *Jornada nas Estrelas*.

Nas últimas décadas, a FC invadiu também as novas mídias, sendo tema recorrente nos games de computador e websites. Muitos autores e pesquisadores, como Isaac Asimov,

Bráulio Tavares e André Carneiro têm escrito tratados teóricos com o objetivo de elucidar as características fundamentais que regem a literatura de ficção científica. Algumas dessas características estão ainda mais evidentes no panorama cibercultural e podem ser reconhecidas em campos distintos, como o das ciberartes e das teorias transhumanistas. São elas: a inter & transdisciplinaridade, as visões utópicas & distópicas de futuro, e o caráter antecipatório.

2.3.1. Ficção Científica, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade.

A ficção científica hoje é um dos temas mais recorrentes dos produtos midiáticos, da cultura pop à cibercultura. Diariamente, dezenas de filmes, games de computador, histórias em quadrinhos, RPGs e CDs conceituais de bandas de rock e heavy metal são despejados no mercado tendo como conteúdo temas da FC. Nos primórdios de seu aparecimento, inicialmente como fenômeno literário, a FC buscava inspiração nas narrativas de viagens fantásticas a mundos de fantasia, desde épicos como a *Odisséia* de Ulisses, até histórias de fantasia como *As Viagens de Gulliver*, de Jonathan Swift. Sendo assim, como nos relata Fátima Régis de Oliveira, a ficção científica guarda semelhanças com outros gêneros anteriores a ela, como a fantasia e a fábula, se assemelhando a eles por também propor a estupefação da humanidade diante da presença de outros seres e outros mundos. Na fantasia temos ogros e duendes vivendo em reinos mágicos, na fábula temos anões e gigantes habitando florestas inexploráveis, na ficção científica robôs e alienígenas habitando planetas distantes.

Na ficção científica as interrogações do humano e das configurações espaço-tempo são feitas a partir de mudanças fictícias no saber tecnocientífico, enquanto na fantasia e no horror os elementos dominantes são o saber mágico, religioso ou sobrenatural (OLIVEIRA, 2004).

Por sua conexão direta com os feitos da tecnociência, a FC é um produto da idade moderna. As pioneiras histórias da ficção científica surgiram na Renascença, período em que a ciência começou a ampliar o seu papel e importância na sociedade. Mas é só depois da Revolução Industrial que o gênero irá solidificar-se, tornando-se então um verdadeiro fenômeno literário a partir da segunda metade do Século XIX, com o surgimento de escritores como o francês Julio Verne, e o inglês H.G.Wells. Apesar disso, como nos esclarece Bráulio Tavares (1992:11), o termo *Science Fiction* só vai aparecer na década de 20, alcunha sonora e simpática proposta pelo editor norte-americano Hugo Gernsback para denominar a literatura que ele incentivava em sua publicação *Amazing Stories*. O nome até hoje suscita polêmicas entre cientistas e literatos e outras denominação foram propostas como a de “ficção especulativa” pelo autor Robert Heinlein. Entretanto, o termo ficção científica não conseguiu ser superado por nenhum outro e se cristalizou como denominação para esse fenômeno cultural.

Com o avanço dos desenvolvimentos tecnocientíficos no século XX, o surgimento da cibernética e a crescente imbricação entre homens e máquinas, percebe-se uma gradativa humanização das máquinas e maquinização dos homens. Novas tecnologias, como inteligência artificial, vida artificial, realidades ampliadas, robótica, protética, bioengenharia, implantes e outras tecnologias biocompatíveis, começam a tornar nebulosas as diferenças entre orgânico e maquínico, natural e artificial. No contexto da cibercultura, passamos a conviver com essas criaturas híbridas, que parecem produtos da FC. Percebemos que a vida atual está verdadeiramente contaminada por esses universos e idéias da ficção científica, e o fenômeno

ganha espaço não só no imaginário popular, mas também entre pesquisadores de todos os âmbitos, desde as ciências sociais até os projetos industriais ditos de ponta.

Podendo ser enquadrada como um gênero artístico, a ficção científica, dentro todas as categorias da arte, talvez seja a mais interdisciplinar, por promover uma discussão ampla de aspectos múltiplos, que vão dos avanços tecnológicos, passando pelas problemáticas sócio-econômicas e chegando a especulações de ordem religiosa. Segundo definição da *Wikipédia* a interdisciplinaridade é:

A integração de dois ou mais componentes curriculares na construção do conhecimento. A interdisciplinaridade surge como uma das respostas à necessidade de uma reconciliação epistemológica, processo necessário devido à fragmentação dos conhecimentos ocorrido com a Revolução Industrial e a necessidade de mão de obra especializada. A interdisciplinaridade buscou conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do conhecimento a fim de promover avanços como a produção de novos conhecimentos ou mesmo, novas sub-áreas (WIKIPÉDIA – A Enciclopédia Livre).⁴⁴

A FC pode significar um ponto de encontro de assuntos de natureza tão diversa como ciência, religião, filosofia e literatura. Para Isaac Asimov: “A FC é uma resposta literária à modificações científicas, resposta esta que pode abarcar a inteira gama da experiência humana. A FC engloba tudo” (apud TAVARES, 1992:72). Essas constatações corroboram o papel da FC como um dos importantes caminhos para o estabelecimento de uma síntese de conceitos, fruto de campos diferenciados do conhecimento, promovendo não só a **inter** como também a **transdisciplinaridade** - entendida como um complemento da aproximação disciplinar; fazendo emergir da confrontação das disciplinas novos dados que as articulam entre si e que nos dão uma nova visão da natureza e da realidade.

A transdisciplinaridade como instrumento para auxiliar na compreensão da complexidade integrando ciências exatas, humanas e artes pode ser observada no *Artigo 5 da Carta de Transdisciplinaridade*⁴⁵: “A visão transdisciplinar é deliberadamente aberta na medida em que ela ultrapassa o domínio das ciências exatas pelo seu diálogo e a sua reconciliação não somente com as ciências humanas mas também com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior.”

A FC é uma literatura transversal, um canal de comunicação que põe a cibernética em contato com o surrealismo, o humor em contato com a física nuclear, e assim por diante, até o infinito. (...) A FC pode representar um atalho entre as ciências “exatas” e as “humanas” – em suma: entre sistemas organizados de idéias que normalmente não exercem influência recíproca um sobre o outro, e que na FC se tornam “vasos comunicantes” (TAVARES, 1992: 73-74).

2.3.2. Utopias e Distopias na Ficção Científica.

O gênero literário “utópico” é inaugurado pelo emblemático romance *A Utopia*, de Sir Thomas Morus, ainda no longínquo ano de 1516. O trabalho de Morus na criação de sua ilha imaginária perfeita irá inspirar dezenas de autores, como Campanella, Rabelais e Francis Bacon a

⁴⁴ WIKIPÉDIA – A Enciclopédia Livre - <http://pt.wikipedia.org/wiki/Interdisciplinaridade> , acessada em 12/04/2005.

⁴⁵ *Carta de Transdisciplinaridade* - Adotada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, Convento de Arrábida, Portugal, 2-6 novembro 1994 - Url: http://www.suigeneris.pro.br/edvariedade_cartrans.htm , acessado em 18/07/2005.

escreverem narrativas utópicas de base histórica. Esses chamados “utopistas históricos” contribuíram com as reivindicações utópicas presentes em suas obras para inúmeros avanços sociais, como a igualdade entre os sexos, a organização social do trabalho, a medicina preventiva e o lazer construtivo. Para Nelson Marques (2004) quase todas as realizações da humanidade, nos campos científico, religioso ou político, estão de alguma forma impregnadas pelo pensamento utópico, **“cabendo às utopias o papel de traçarem o perfil do futuro”**⁴⁶. Os termos utopia ou eutopia – do grego *u* (bom) e *topos* (lugar) – significam assim o lugar onde tudo está bem, designando uma sociedade perfeita ou, mais exatamente, tendente à perfeição. O ganhador do prêmio Nobel da Paz (1985), Bernard Low, afirmou que “só aqueles que vêem o invisível podem realizar o impossível”.

A utopia se manifesta pela invenção de um outro mundo, re-elabora a imagem mítica dos reinos da abundância, do bem estar, físico e espiritual, da ordem e da organização, tenta elaborar um novo futuro, propondo modelos de sociedades alternativas, comunitárias muitas vezes, sem os vícios daquelas reais, ou mesmo propondo plataformas de ação política em cidades ideais, ou ilhas paradisíacas (MARQUES, 2004: 17).

O surgimento da ficção científica como gênero literário acontece ainda no Renascimento, com o aparecimento de narrativas descrevendo mundos utópicos, como no livro incompleto *A Nova Atlântida*, de Francis Bacon, escrito em 1638. A obra tratava de uma futura eutopia cristã, baseada em novos fundamentos da ciência e manutenção da estrutura familiar. A partir do Século XV, dezenas de romances de FC utópica ou distópica serão escritos, o termo distopia surge como expressão que define uma anti-utopia, a descrição ficcional de uma sociedade futura que é vista como o inferno na Terra. Como salienta Marques, essas histórias terão como temas fundamentais: o desenvolvimento tecnocientífico, a relação com as máquinas, as catástrofes bélicas e ambientais, revelando a preocupação com um possível descontrole tecnológico.

Dentre as dezenas de romances de FC utópica e distópica escritas até o fim do Século XIX e elencados por Nelson Marques em um interessante ensaio intitulado *A Utopia e a Ficção Científica*, destacamos alguns trabalhos em ordem cronológica. *An Enquiring Concerning Political Justice*, de 1793, escrito pelo inglês William Godwin, eutopia anarquista e otimista na qual a tecnologia aumenta os bens de produção; *Le monde tel qu'il será*, de 1846, escrito pelo francês Emile Souvestre; o romance é uma antecipação da notória história *Brave New World*, de Aldous Huxley, apresentando inquietações relacionadas a um mundo mecanizado e sem alma. *Mellonta Tauta*, do notório escritor de horror gótico norte-americano Edgar Allan Poe. Escrita em 1849, a obra fazia uma sátira de um futuro com grandes avanços tecnológicos, mas onde o individualismo e a democracia se foram. *Les cinq cents millions de la Béguine*, obra de Julio Verne editada em Paris em 1879. Nelson Marques (2004:24) destaca o tema desse romance altamente distópico que enfocava o emprego da ciência no militarismo e destruição massiva com supremacia racial, podendo ser visto como uma antecipação visionária do Nazismo. Já *A Glimpse at the Twentieth Century*, obra editada em 1881 pelo escritor norte-americano Henry Hartshorne, tratava de uma eutopia futura, com alta tecnologia, democratização e enriquecimento espiritual.

Vale destacar ainda algumas eutopias de conquista da vida eterna através da ciência, provando que o vislumbre dessas possibilidades imortalistas tecnocientíficas foi primeiramente

⁴⁶ Grifo meu.

imaginado por escritores de FC ainda no século XIX, antecipando os ideais transhumanistas de pensadores pós-humanos como Vernon Vinge e artistas como Natasha Vita-More. Uma delas é *History of a world of immortals without a God: Translated from an unpublished manuscript in the library of a Continental University*, do autor irlandês James William Barlow. Publicado sob o pseudônimo de Antares Skorpis, o romance trata de uma sociedade futura baseada numa vida cíclica contínua, sem reprodução e nem morte. Outro curioso exemplo é o livro *Can a Man Live Forever?*, escrito pelo norte americano J. Emile Hix e publicado em 1898. Curiosamente nesse romance eutópico a vida eterna foi conquistada através da substituição do sangue por água destilada.

Ainda sobre a questão da imortalidade com bases na ciência, saltando para a década de 30 do Século XX, o escritor de ficção científica norte-americano Neil R. Jones publica em julho de 1931, na revista *Amazing Stories*, o conto *O Satélite Jameson*, no qual um professor chamado Jamenson passa milhares de anos preservado em uma região congelada do espaço, para depois ser resgatado por um grupo de alienígenas que o reavivam e recuperam seu cérebro instalando-o posteriormente em um corpo mecânico e imortal. Esse conto serviu de inspiração direta para Robert C. W. Ettinger, um médico e professor universitário de Michigan, escrever o ensaio *Perspectivas da Imortalidade* (1962) que deu origem ao movimento dos criogenistas ao propor o congelamento e conservação de nossos corpos a temperaturas muito baixas após a morte, visando uma reanimação futura possibilitada pelos avanços da medicina. Ettinger tornou-se notório nos EUA e é conhecido como o pai da criogenia, tendo fundado também o *Cryonics Institute* e a *Immortalist Society*. O autor sempre fez questão de relatar a influência do conto de ficção científica de Neil R. Jones sobre sua concepção, só depois de sua leitura tornou-se um fervoroso estudioso da criobiologia.

Para mim ficou instantaneamente óbvio que o autor não compreendera o ponto principal daquela idéia! Se a imortalidade é atingível através dos cuidados de avançados alienígenas que restauram um corpo humano, por que então qualquer um não poderia ser congelado e esperar que mais tarde seu corpo fosse recuperado por nosso próprio povo? (ETTINGER, 1962).

Apesar desse curioso caso de FC científica eutópica, o Século XX será marcado por grandes romances de FC distópica, com vislumbres altamente tenebrosos e negativistas do futuro, nos quais a tecnologia passa a ser um instrumento de dominação e terror global. Marques (2004:17) destaca alguns dos principais escritores dessas distopias: Zamiatin, Huxley, Bradbury, Clarke, Lem, entre outros. Alguns deles, como Arthur Clarke e George Orwell, juntamente com dois outros escritores de utopias e distopias da FC do Século XIX, Julio Verne & H.G.Wells, serão lembrados pelo caráter antecipatório e visionário de suas obras. O mesmo pode ser dito da obra de dois escritores de grandes distopias da cibercultura: Phillip K. Dick e William Gibson. Independente de seu caráter eutópico ou distópico a função utópica marcada pela fascinação pelo impossível confrontada com a realidade é um dos motores da história da humanidade. Remetendo-se ao filósofo E.M.Cioran, Nelson Marques destaca o caráter básico das utopias, marca essencial das histórias de FC eutópica e distópica:

A maioria das utopias estimula a reflexão crítica sobre uma determinada época: seu projeto imaginário, seu ideal, é sempre concebido em função dos valores dominantes na sociedade do autor. A idéia básica da maioria das utopias é a de criticar o presente pensando em como mudar o futuro (MARQUES, 2004: 17).

2.3.3. Literatura de Antecipação: O Caráter Visionário.

Muito já se falou sobre o poder de antecipação das artes. A literatura de ficção científica, sobretudo, revelou em proféticas e detalhadas descrições, futuros feitos da ciência, como a viagem à lua, o surgimento dos submarinos nucleares e dos computadores pessoais. O design arrojado das espaçonaves da série de histórias em quadrinhos de *Flash Gordon*, desenhada por Alex Raymond na década de 30, chegou a servir de exemplo para auxiliar projetistas da Nasa a resolverem problemas de aerodinâmica dos foguetes. Autores como Julio Verne, H.G. Wells, George Orwell e Aldous Huxley passaram a ser lembrados por jornalistas, físicos, biólogos e outros cientistas em artigos acadêmicos que relatavam novas descobertas. Assim aconteceu quando foi noticiado o nascimento de Dolly, a primeira ovelha clonada, inaugurando uma nova fase da biotecnologia e trazendo à tona diversos questionamentos relativos à ética da clonagem. Nos primeiros dias após a divulgação da experiência, muitos jornalistas, religiosos e cientistas lembraram, aterrorizados, das descrições do escritor inglês Aldous Huxley em seu mais notório romance *Admirável Mundo Novo* (1931), no qual o autor apresenta-nos uma sociedade totalitária do futuro, em que as crianças serão concebidas e gestadas em laboratório, na forma de clones divididos em castas, cada uma delas destinada a finalidades específicas dentro da estrutura social.

Muito antes de Huxley escrever seu apocalíptico romance, o termo *clone* já tinha sido utilizado na ficção científica. Ele aparece em 1915, na coletânea *Master Tales of Mystery by the World's Most Famous Authors of Today*, editada por Francis Joseph Reynolds. Apesar de ter sido cunhado antes na ciência (em 1903 o substantivo *clone* é utilizado pela primeira vez para batizar grupos de plantas exatamente idênticos em sua composição genética), os clones irão tomar notoriedade na literatura de fantaciência e posteriormente no cinema, onde serão por diversas vezes o tema central do roteiro. Essa exploração insistente por parte da cultura pop ao longo do Século XX irá instaurá-los definitivamente no imaginário dos povos ocidentais.

Mas antes dos clones, outra das mais novas realizações da biotecnologia, a criação de seres híbridos, já era explorada pela literatura fantástica. O romance *Frankenstein*, escrito pela inglesa Mary Shelley, em 1816, durante uma noite de insônia, apontado como o marco inicial da ficção científica, nada mais é do que a história da criação de um ser formado pela união de partes humanas retiradas de diversos corpos - não era ainda um híbrido humanimal – mas de certa forma antevia as possibilidades atuais de mixagem genética entre humanos de etnias diferentes. Na época em que foi escrito, a ciência ainda estava distante de desvendar a estrutura do DNA, mas até hoje o romance demonstra sua atualidade, servindo de metáfora para ecologistas do *Greenpeace* batizarem os biotecnólogos que desenvolvem pesquisas de hibridização de genes humanos com animais para empresas de bioengenharia. Eles foram apelidados de "Cientistas-Frankenstein", numa alusão ao "Dr. Victor Frankenstein", personagem do livro de Shelley responsável pela criação do monstro. O romance questiona até que ponto a ciência pode subverter a ética e desafiar os princípios da natureza, subvertendo a ordem natural das coisas. No final, a criatura volta-se contra o criador, demonstrando o posicionamento da autora em oposição à onipotência da ciência.

Se ampliarmos o olhar sobre a obra de Shelley, podemos também detectar outra característica interessante: o corpo da criatura fora montado a partir de membros e órgãos retirados de múltiplos cadáveres. Na época em que foi escrito, os transplantes de órgãos eram algo inimaginável para a medicina, atualmente esse reaproveitamento de órgãos de cadáveres tornou-se uma constante, e os transplantes vão desde estruturas mais simples, como córneas

até órgãos complexos, como coração, fígado e rins. Recentemente, uma equipe francesa, coordenada pelo cirurgião Jean-Michel Dubernard, realizou a mais “frankensteiniana” de todas as façanhas no universo dos transplantes, recriou o rosto de uma mulher desfigurada pelo ataque de um cão, transplantando parte da face de outra mulher que cometera suicídio. Os pesquisadores prometem transplantes de rostos completos para breve, e o mesmo Doutor Dubernard já realizou transplantes de extremidades, como dois braços inteiros e uma mão, obtendo relativo sucesso nesses procedimentos. O monstro de *Frankenstein*, criatura ficcional gerada pela somatória de múltiplos corpos, tornou-se o arauto da percepção visionária de Mary Shelley.

Em sua tese de doutorado em sociologia, intitulada *Saudades do Futuro: O cinema de Ficção Científica Como Expressão do Imaginário Social Sobre o Devir*, defendida em 2004 na Universidade de Brasília, Alice Fátima Martins destaca o fato de que muitos avanços da ciência e da tecnologia foram previstos em obras de ficção científica. “A capacidade do futuro de ocupar a imaginação tem sido uma característica permanente da condição humana, expressa nos mitos, em desenhos, rituais, produções literárias e filmes de ficção científica”. Para Martins, um dos elementos que viabiliza esse imaginário social do futuro é o desejo de desbravamento e conquista de territórios desconhecidos, que já era expresso na literatura de FC antes mesmo do surgimento do cinema. Paul Saffo, pesquisador do *Institute of the Future*, destaca que a exemplo dos construtores do submarino nuclear – leitores confessos de Julio Verne –, os cientistas e engenheiros de hoje responsáveis pela tecnologia que será utilizada daqui a vinte anos se inspiram lendo os livros de ficção científica mais populares do momento.

Mas para muitos pesquisadores, a ficção científica na verdade problematiza o presente através de narrativas deslocadas para um futuro hipotético. Para Adriana Amaral (2003), pesquisadora da PUC-RS, apesar do futuro aparecer como temática central da ficção científica, ele pode ser considerado uma metáfora do presente, utilizada para estruturar as narrativas que podem ser críticas, ou ainda paródias da contemporaneidade. Mas essa capacidade de antevisão do futuro não pode jamais ser descartada, devido ao seu caráter interdisciplinar. Ao projetarem seus mundos utópicos ou distópicos futuros, os autores de ficção científica muitas vezes fazem uma análise acurada dos diversos aspectos do presente: sócio-culturais, tecnológicos, míticos e místicos. A partir dessa análise, criam seus mundos fictícios e muitas vezes algumas de suas proposições acabam se confirmando.

A capacidade de antecipar o futuro e de elaborar planos de acordo com essa antecipação no contexto de um ambiente social complexo é uma das propriedades fundamentais do funcionamento do cérebro humano (...). A ficção científica enquanto modalidade narrativa e discursiva se aproxima desse funcionamento. A narrativa de ficção científica permite que discursos sobre a ciência e/ou avanços científicos sejam formulados de uma maneira particular, constituindo um tipo específico de interação, **podendo ser realizada em um leque de mídias diferentes**⁴⁷ (QUINTANA, 2004).

Haenz Gutierrez Quintana (2004) enfatiza ainda que, para o notório escritor de FC Philip K. Dick, **o deslocamento conceitual seria a essência da ficção científica**. Para Dick, os mundos das obras de ficção científica são mundos inexistentes criados com base no mundo concreto dos autores de ficção científica. **Ou seja, o mundo fictício criado não é simplesmente uma estrutura narrativa que objetiva antecipar quando chegaremos a outras galáxias, ou prever contatos com alienígenas, ou ainda para apontar quando**

⁴⁷ Grifo meu.

desenvolveremos a tecnologia que possibilitará a criação de seres artificiais inteligentes e afetivos; o real objetivo desses mundos é refletir sobre por que o homem deseja fazer tudo isso e como as consequências de tais feitos poderiam afetar a vida humana e a biosfera. Assim, esse “deslocamento conceitual” produz mundos virtuais que são simulacros literários do potencial da tecnociência. Quintana complementa suas conclusões:

Os autores de FC descrevem, então, mundos virtuais sem renunciar à verossimilhança científica. Os avanços científicos servem de apoio para “materializar” e enunciar mundos virtuais. Isto mostra a preocupação dos autores de ficção científica em sintonizar-se com a ciência de seu tempo para logo projetá-la no futuro próximo ou distante enquanto possibilidade, isto é, tomando cuidado para que suas especulações sejam verossímeis e possam servir para que o público reflita sobre seus alcances, visto que a maior parte do contato das pessoas comuns com a ciência se dá através da mediação do cinema ou da literatura (QUINTANA, 2004).

É importante destacar também que, além desse visionarismo, a FC é atualmente a principal responsável pela difusão da ciência entre a maioria das pessoas do globo, e ela tem cada vez mais fascinado as novas gerações por talvez ser a única forma de arte narrativa que reflete a taxa elevada de mutações de ordem social, cultural e tecnológica que vivemos na atualidade. Para Mark Brake, coordenador do primeiro curso de graduação em “Ciência e Ficção Científica”⁴⁸ na *Universidade de Glamorgan*, País de Gales, a FC é utilizada muitas vezes para ilustrar como a contemporaneidade enfrenta o tema do impacto político, ambiental, social e cultural da ciência e da tecnologia.

A ficção científica é crucial porque representa para muitas pessoas a principal forma de exposição à ciência. (...) O gênero da ficção científica foi sempre usado como maneira de examinar a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, tanto como fonte de inspiração para guiar a direção do desenvolvimento científico, quanto como instrumento para popularizar e disseminar idéias científicas. Nós acreditamos que a FC possa ser usada para desmistificar a ciência, evidenciar seu contexto social e cultural e atuar como uma ponte para a consciência pública (BRAKE apud CASTELFRANCHI, 2004).

No site do curso de graduação em “Ciência e Ficção Científica”, seus coordenadores destacam ainda que a *Science Fiction* revolucionou o Século XX como um gênero que promoveu o encontro entre o progresso científico e tecnológico e sua relação com as ambições das sociedades humanas, influenciando decisivamente nossa visão de mundo, nossos sonhos e perspectivas científicas, sociais e culturais. O papel da FC como canal interdisciplinar para a discussão do presente através da simulação do futuro e suas conseqüentes conclusões visionárias, além de seu papel importante de difusão da ciência e reflexão filosófica sobre suas novas possibilidades, colocam-na em destaque no panorama cibercultural contemporâneo.

2.3.4. A Visão Prospectiva de H.G.Wells, Júlio Verne e Arthur Clarke.

Além de Mary Shelley, outro notório escritor de ficção científica inglês, H.G.Wells (1866-1946), escreveu um romance marcante, no qual previa a possibilidade de hibridizar características humanas e animais, refletindo sobre as implicações de tais experimentos. *A Ilha do Dr. Moreau* foi escrito em 1896. No livro, Wells narra a história de um cientista que se isola em uma ilha

⁴⁸ *Degrees Science: Fiction & Culture BCS* – Url: <http://case.glam.ac.uk/CASE/Degrees/S&SF.html> , acessado em 14/03/2006.

deserta para realizar experimentos de hibridização de espécies animais com a humana, objetivando a criação de "humanos superiores". Os resultados de seus experimentos são criaturas bestiais e incontrolláveis e, mais uma vez, como em *Frankenstein*, o criador é destruído por suas criaturas, reforçando a mensagem moral de que a ciência não deve subverter os limites impostos pela natureza.

Adriana Amaral (2003) destaca outro dos casos notórios de visionarismo em obras de ficção científica, também do autor H.G. Wells, que escreveu sobre batalhas aéreas e armas atômicas muito antes da sua existência. O inglês Wells e o francês Júlio Verne (1828-1905), são apontados como os dois principais autores do período clássico da ficção científica, correspondente aos anos de 1818 a 1938, quando o gênero estrutura-se definitivamente como uma vertente literária. Verne, em seu livro *Viagem à Lua*, de 1865, previu a chegada do homem ao satélite natural e surpreendentemente também a velocidade de 11 Km/s necessária para a realização do feito. Além disso, afirmava que um foguete pode funcionar também no vácuo e não somente na atmosfera, fato comprovado posteriormente.

Em outro de seus romances lançado no ano de 1899, *Vinte Mil léguas Submarinas*, Verne previu que os submarinos do futuro utilizariam um combustível muito eficiente e praticamente inesgotável. No ano de 1904 submergiu o primeiro submarino da história movido por propulsão nuclear, batizado pelos norte-americanos de *Nautilus*, em homenagem ao veículo comandado pelo personagem capitão Nemo no livro de Julio Verne. As obras de Verne são exemplos notórios do entusiasmo de marco positivista pelos avanços da ciência e tecnologia e da tentativa de divulgar para um público crescente as descobertas e os conceitos de base das disciplinas científicas.

Arthur C. Clarke, escritor inglês notorizado pela autoria da novela que deu origem ao filme dirigido por Stanley Kubrik, *2001: Uma Odisséia no Espaço*, sugeriu após o final da Segunda Guerra Mundial a utilização dos mísseis alemães V-2 para colocar objetos no espaço. Num conto de 1945, muito antes que fossem produzidos os primeiros satélites artificiais, inventou a idéia de satélite geoestacionário, objeto em órbita que permanece fixo em relação a um observador na superfície do planeta. Clarke e o escritor Isaac Asimov, dois dos mais conhecidos autores da chamada Era Dourada da ficção científica (1938-1960), são exemplos importantes de uma corrente formada por escritores de FC que estudam a fundo os assuntos científicos envolvidos em suas histórias. Os dois chegaram a publicar livros de divulgação científica não-ficcionais.

Ao tratar da visão prospectiva da FC, Bráulio Tavares (1992) destaca a obra *Ralph 124C 41 +* de Hugo Gernsback, notório editor da *Amazing Stories*. Gernsback era adepto da "FC antecipatória", e apesar de não ser considerado um escritor de talento, conseguiu prever nessa obra de 1925: o radar, o vôo espacial, a luz fluorescente, os móveis de fibra de vidro, a gravação magnética, as embalagens automáticas, as vitrolas de ficha, o aço inoxidável, os microfilmes, a televisão etc. O trunfo de Gernsback para fazer tais previsões era o fato de ser um técnico em eletricidade, com interesse por rádio e muita perspicácia. Para Tavares (1992:26), "as imagens geradas pela FC não são propriamente 'proféticas'. O que acontece é que elas, de tão fortes, acabam por 'impregnar' a realidade".

2.4. A Ficção Científica na Ciberultura.

Os primórdios da ciberultura se confundem com o surgimento de um dos maiores fenômenos da FC que irá aparecer após a chamada “Nova Onda” (*New Wave*) da ficção científica iniciada nos anos 60 com a contracultura. Será o *Cyberpunk*, movimento deflagrado nos anos 80 com a obra de escritores como William Gibson e Bruce Sterling, que se estenderá a todas as mídias, mantendo sua influência viva até os dias atuais. Amaral (2003:7), referindo-se às reflexões de Kevin McCarron, traça um perfil das características marcantes do *Cyberpunk*: Crítica à tecnologia paralela a um fascínio por seus avanços; um certo descaso com o corpo orgânico em detrimento da memória e da consciência, expandidas pela conexão em rede telemática; a presença marcante de personagens híbridos, em geral cyborgs e andróides; desinteresse pela reprodução biológica; existência de mundos paralelos (RV); interpenetração e reinvenção do corpo através de próteses, chips, nanorobôs, bioimplantes; visão teológica e divinizatória do ciberespaço; questionamento do conceito de humanidade, opondo-o com o inumano; individualidade reforçada pela comunicação telemática; rebeldia diante das corporações capitalistas que dominam o mundo em substituição aos governos.

O termo *cyberpunk* aparece para designar um movimento literário no gênero da ficção científica, nos Estados Unidos, unindo altas tecnologias e caos urbano, sendo considerado como uma narrativa tipicamente pós-moderna. O termo passou a ser usado também para designar os “ciber-rebeldes”, o *underground* da informática, com os *hackers*, *crackers*, *phreakers*, *cypherpunks*, *otakus*, *zippies*. Esses seriam os *cyberpunks* reais. Assim, o termo *cyberpunk* é, ao mesmo tempo, emblema de uma corrente da ficção-científica e marca dos personagens do submundo da informática (LEMOS, 2004).

Estas características presentes no subgênero *Cyberpunk* também podem ser observadas nos movimentos transhumanos já tratados neste capítulo e mesmo na obra de muitos artistas contemporâneos, como Stelarc, Natasha Vita-More e Eduardo Kac. Além disso, a análise desse fenômeno ciber cultural feita por pensadores acadêmicos e filósofos, mantém uma visão utópica ou distópica bem próxima da ficção científica, na qual ficam claros os ideais pro- tecnologia de pensadores como Nicholas Negroponte e Pierre Lévy, e os anti- tecnologia de Paul Virilio e Jean Baudrillard. “A ficção científica ganha cada vez mais importância no momento cultural presente por ser este um momento que vê a si próprio como ficção científica, ou nos termos de Baudrillard, um tempo hiperreal” (AMARAL, 2003: 5).

2.4.1. William Gibson e Philip K. Dick: Cibervisionários.

William Gibson é considerado por muitos um dos papas do *Cyberpunk*. Seu livro mais notório é *Neuromancer*, de 1984, obra que recebeu os principais prêmios literários da FC: Hugo, Nebula e o Philip K. Dick. No livro, a personagem principal é o hacker Case, produto de uma megalópole norte-americana esfacelada por uma Terceira Guerra Mundial. Ex-funcionário de uma megacorporação futurista, ele recebe como punição para suas ações de pirataria de dados o implante de uma toxina em seu corpo que o impede de frequentar a “euforia incorpórea do ciberespaço”. Seu romance funde o mundo asséptico e controlado da ficção científica tradicional ao caos urbano típico das grandes metrópoles contemporâneas. A trama do livro está repleta de violência, inteligência artificial, drogas, empresas transnacionais, ciborgues, cultura japonesa, misticismo e filosofia. Para Gibson, Case seria uma espécie de “cowboy do ciberespaço”.

O neologismo “ciberespaço” foi inventado por William Gibson em *Neuromancer*. Sua visão prospectiva do que veio a ser a Internet tornou-se notória e o termo ciberespaço foi adotado pela cibercultura. No livro, ele é descrito como uma “alucinação consensual” da mente, alcançada através da técnica do “jack in” que consistia em conectar o cérebro em rede através de um plugue implantado na nuca. Depois de *Neuromancer*, o termo ciberespaço passou a ser sinônimo para a Internet e a complexa relação entre o virtual e o real na cultura recente. Adriana Amaral (2003) lembra que o autor desenvolve uma linguagem particular inspirado nos jargões da programação de computadores e dos primeiros hackers. No entanto, Gibson afirma que não compreendia muita coisa sobre computadores quando escreveu o livro e apropriou-se de maneira poética da terminologia tecnológica que estava aflorando à época. Além das inovações estéticas existentes em *Neuromancer*, muitos dos aparatos tecnológicos propostos por Gibson no livro tornaram-se realidade anos depois.

Neuromancer guarda relações explícitas com dois filmes fundamentais dentro da ficção científica *Cyberpunk: Blade Runner* (baseado no livro *Do Androids Dream of an Electric Sheep?*, de Philip K. Dick), lançado em 1982 por Ridley Scott e a trilogia *Matrix*, iniciada em 1999 pelos diretores Larry e Andy Wachowsky. *Blade Runner* e *Neuromancer* trazem referências à obra de Philip K. Dick, considerado um autor clássico da ficção científica. Já a trilogia *Matrix* foi acusada por alguns dos estudiosos da obra de Dick de se inspirar em seus escritos, principalmente em contos que tratam da interpenetração entre mundos simulados e a realidade, como *Time Out of Joint*, de 1959, no qual os personagens principais são convencidos de que vivem em uma cidadezinha idílica do interior dos EUA na década de 50, mas na verdade são iludidos por implantes mentais, pois são figuras estratégicas em uma guerra entre a Terra e as colônias humanas na Lua no ano de 1998. Para Bráulio Tavares (2005:42), *Time Out of Joint* é uma das obras mais originais já criadas a problematizar a existência de um mundo simulado tido como real pelos seus habitantes.

A obra de Phillip K. Dick tem servido também de base para as reflexões de importantes pensadores das ciências sociais, o sociólogo Laymert Garcia dos Santos professor da *Unicamp*, utiliza ensaios de Dick como bibliografia em suas disciplinas que refletem sobre o fenômeno pós-humano. Santos (2003:237) destaca um dos ensaios não ficcionais de Dick, escrito na década de 70 e intitulado *Man, Android, and Machine*, onde o autor já demonstrava uma preocupação com a “perda do humano”. Em ensaio sobre os simulacros e a ficção científica, o filósofo Jean Baudrillard (1991: 151-158) destaca os trabalhos de Dick como seminais na antevisão do desenvolvimento gradativo dos universos simulados. Sua FC pode ser enquadrada dentro do conceito de hiperreal proposto pelo filósofo, pois já engendrava narrativas nas quais o objetivo ficcional não era analisar o impacto tecnológico em um futuro hipotético, mas sim a simulação de passados idílicos que sobrepujassem a realidade presente das personagens.

2.4.2. Clones, Seres Híbridos e Cibercultura: Cinema, HQ e Música.

Algumas obras seminais a tratar da temática da hibridação, como *A Ilha Do Doutor Moreau* e *Frankenstein*, tornaram-se produtos emblemáticos do cinema de FC. A obra de Shelley é uma das mais adaptadas para o cinema em todos os tempos, somando a marca de 110 produções, nas quais se destacam o clássico de 1921, dirigido por James Whale, tendo Boris Karloff no papel da criatura, e *Mary Shelley's Frankenstein*, de 1994, a adaptação mais fiel ao romance, dirigida por Kenneth Branagh e com Robert de Niro no papel do monstro. Já o livro de Wells, teve duas versões para o cinema que ficaram notórias, o clássico de 1933, dirigido por Erle C.

Kenton, com Bela Lugosi no elenco e a versão moderna de John Frankenheimer, tendo Marlon Brando no papel do Dr. Moreau. Nesse filme de 1996, a questão da hibridização dos seres é apresentada na forma de experiências genéticas, e a dupla espiral de DNA é explorada como elemento estético na impressionante sequência de abertura.

A hibridização genética é também o tema central do clássico moderno do cinema de ficção científica *A Mosca*, dirigido pelo polêmico cineasta canadense David Cronenberg, em 1986. O filme conta a história de um cientista envolvido com a criação de um aparelho que permite teletransportar seres vivos, empolgado com sua invenção, ele resolve ser cobaia do próprio invento, mas durante sua teleportação, seus genes se unem aos de uma mosca que havia entrado na máquina sem que ele percebesse. Após sair do aparelho o cientista irá passar por uma transformação gradual, adquirindo as formas e hábitos de uma mosca. O filme é um remake baseado na versão de 1958, dirigida por Kurt Neumann (com Vincent Price em um dos papéis principais) e intitulada *A Mosca da Cabeça Branca*. Entretanto, no filme de Neumann, a transformação era parcial e imediata, enquanto que na versão de Cronenberg a fusão em nível genético promove uma deformação lenta e total da personagem. Mais uma vez as implicações de uma hibridização entre humano e animal são representadas pelo surgimento de uma criatura grotesca e deformada, novamente a transgressão da ciência traz consequências aterradoras.

Talvez a produção mais bem cuidada do cinema a tratar do tema da engenharia genética seja o polêmico e instigante *GATTACA*, película norte-americana de 1997, dirigida por Andrew Niccol, com Uma Thurman e Ethan Hawke no elenco. O filme mostra a humanidade num futuro não muito distante, quando as características genéticas dos futuros bebês poderão ser manipuladas geneticamente, visando a geração de humanos superiores, criando uma nova forma de eugenia, que desta vez não será baseada na raça ou na cor da pele, mas sim nas características genéticas de cada um, produzindo uma nova espécie de excluídos: os humanos nascidos a partir de uma relação sexual, batizados no filme de "degenerados". No prólogo do livro *De Volta ao Éden – Engenharia Genética, Clonagem e o Futuro das Famílias*, também de 1997, o autor Lee M. Silver nos apresenta um vislumbre de um futuro muito semelhante ao visto em *GATTACA*. Nele surgirá uma nova espécie, criada a partir de sucessivas manipulações genéticas visando a melhoria das características dos filhos da classe social mais abastada (que poderá pagar por essas modificações). A essa espécie ele dá o nome de "genricos", e essas pessoas estarão no topo da pirâmide social. São previsões catastróficas que mais uma vez nos remetem ao *Admirável Mundo Novo* de Huxley, mas a verossimilhança e detalhismo com que é desenvolvido o filme de Niccol, no qual um degenerado tenta burlar as regras eugênicas da sociedade para ser piloto de foguetes, usando como subterfúgio amostras de material genético de um "genrico" que ficou paraplégico, faz-nos questionar seriamente a possibilidade dessas previsões virem a tornar-se realidade no futuro. O nome *GATTACA*, foi inspirado pelas iniciais das bases de nucleotídeos que compõem o DNA: Guanina, Adenina, Timina e Citosina.

Na década de noventa, o autor Michael Crichton escreve *Jurassic Park* (*O Parque dos Dinossauros*), filmado em 1993 por Steven Spielberg, transformando-o em grande sucesso de bilheteria. No filme, diversas espécies de dinossauros são ressuscitadas a partir da clonagem resultante de células sanguíneas encontradas no corpo de um mosquito jurássico conservado em âmbar. Como de praxe, novamente os cientistas (e nesse caso também um magnata interessado em lucrar com as criaturas) pagarão um alto preço por tentarem sobrepujar o curso da história natural. O tema da clonagem tornou-se mais freqüente depois do episódio Dolly e

muitas produções cinematográficas passaram a enfocá-lo, sem contudo acrescentar muito, atendo-se a clichês já desgastados. Esses são os casos dos filmes *Replicante* (2001), com Jean Claude Van Dame no papel principal, *O 6º Dia* (2001), com Arnold Schwarzenegger, e também da novela da rede Globo *O Clone*, escrita por Glória Perez, produções que pouco ou nada acrescentam, investindo no sensacionalismo e aproveitando-se da notoriedade do tema.

Dentre as películas tratando do tema clonagem, uma das mais contundentes foi *Alien Resurrection* (1997), quarta seqüência do notório filme *Alien*, de Ridley Scott (1979), dirigida pelo francês Jean-Pierre Jeunet e contando com Sigourney Weaver e Winona Ryder no elenco. O filme tem como mote principal a recriação da tenente Ripley, que havia morrido no filme anterior, por meio de uma clonagem de seu DNA, mas o motivo da clonagem é recriar também um espécime do alienígena, já que Ripley estava “grávida” do Alien quando se suicidou. A cena mais impressionante do filme é quando a personagem descobre o laboratório de clonagem da nave, dentro dele estão conservadas, vivas ou mortas, várias das criaturas deformadas que resultaram das tentativas de cloná-la, demonstrando que para obter o resultado esperado muitos experimentos fracassados tiveram que ser realizados. A seqüência parece ser uma propaganda quase explícita dos perigos de se clonar um ser humano, apresentando monstruosidades como possíveis resultados de tal empreitada. É claro que no filme, o DNA de Ripley está corrompido, pois possui traços do DNA do alien, mas esse fato é até esquecido quando assistimos à consternação e angústia da personagem Ripley diante de uma das criaturas resultantes do processo de clonagem fracassado. Ela sente uma piedade arrasadora e resolve matá-la, como se estivesse fazendo um favor para o clone deformado. Esta é uma das mensagens anticlonagem mais viscerais do cinema.

Dois outros filmes, um realizado, e outro ainda sem previsão de ser produzido, criaram polêmica com seus roteiros envolvendo clonagem, o primeiro é *Os Meninos do Brasil*, de 1978, baseado no romance de Ira Levin, dirigido por Franklin J. Schaffner e contando com as participações de Gregory Peck (como o Dr. Mengele) e de Laurence Olivier. A película relata uma experiência de criação de clones do ditador nazista Hitler, visando a reestruturação do Nazismo e a criação do 4º Reich. Foi aclamado pela crítica e gerou discussões sobre as possibilidades aterradoras de um experimento real de tal envergadura. O outro filme é *Clone* (ou *O Santo Sudário*), um projeto controverso, no qual alguns cientistas intenciam criar um clone de Jesus Cristo a partir do DNA encontrado nas nódoas de sangue existentes no Santo Sudário, tentando trazer o “filho de Deus” de volta para o nosso convívio. A tentativa fracassa e algo terrível acontece. O cineasta David Rolfe é o responsável pelo roteiro e direção, entretanto o projeto está parado por falta de produtores interessados, já que o roteiro pode vir a gerar enorme polêmica e problemas com autoridades religiosas.

De modo geral, a visão do cinema e da cultura ciberpop em relação à transgenia e à clonagem é negativista, incluindo-se aí os games de computador também infestados por múltiplos híbridos. A grande maioria das obras apresenta essas possibilidades como uma ameaça ao futuro da raça humana, ou colocam questões instigantes sobre ética, moral e religiosidade envolvendo a realização desses experimentos. O poder premonitório da ficção científica já anteviu a criação do primeiro clone humano e dos diversos seres híbridos, que aos poucos vão incorporando-se ao nosso cotidiano – como no caso de alimentos transgênicos que unem genética animal e vegetal – mas nem só de especulações sobre hibridizações humanais vive a arte contemporânea. Alguns trabalhos se inspiram em possibilidades diversas de hibridização homem-máquina, como a transbiomorfose, por exemplo, proposta pelos integrantes do movimento filosófico *The Extropy*.

Podemos destacar nesse contexto: *Passageiro do Futuro* (1992, Brett Leonard), *Matrix* (1999, Andy Wachowski e Larry Wachowski) e *O 13º Andar* (1999, Josef Rusnak), onde os limites entre universos virtuais e realidade são também explorados; *A.I. - Inteligência Artificial* (2001, de Stanley Kubrick & Steven Spielberg), *O Homem Bicentenário* (1999, Chris Columbus - baseado no romance homônimo de Isaac Asimov), o cult *Blade Runner – O Caçador de Andróides* (1982, Ridley Scott) e ainda o clássico *2001 – Uma Odisséia no Espaço* (1968, Stanley Kubrick), onde as possibilidades da chamada “singularidade”, ou seja, da tomada de consciência por parte das máquinas, são exploradas de maneiras diversas. Já *Robocop- O Policial do Futuro* (1987, Paul Verhoeven) e *A Geração de Proteus* (1977, Donald Cammell), são algum dos filmes que tratam da hibridização homem-máquina e de suas possíveis implicações.

Um dos filmes mais emblemáticos a tratar da figura do andróide é *O Exterminador do Futuro 2* (1991), protagonizado pelo atual governador da Califórnia, Arnold Schwarzenegger, ídolo dos fisioculturistas do início dos anos 90, antigo levantador de pesos e aficionado dos esteróides, nascido na Áustria. Seu papel mais emblemático é o do cyborg assassino da série de filmes do *Exterminador do Futuro*. Na segunda parte da trilogia, o andróide T-800 representado por Schwarzenegger é o arquétipo da masculinidade machista enquanto o vilão da história, o protótipo avançado T-1000, com sua volatilidade e capacidade de metamorfosear-se, é o arquétipo feminino. Para Mark Dery (1998), o filme reafirma em seu conteúdo tecnofílico a dominação machista. Outra película interessante e seminal a abordar o assunto dos ciborgs é *Tetsuo*, um filme caótico, indigesto e metalfetichista, dirigido pelo japonês Shinya Tsukamoto.

Centenas de quadrinhistas ao redor do mundo têm criado histórias de ficção científica que apresentam como protagonistas criaturas híbridas das mais diversas estirpes. Dos mutantes da série consagrada *X-Men*, passando pela aranha radioativa que muda o DNA do *Spiderman*, e chegando aos mundos fantásticos utópicos e distópicos criados pelos autores da *Metal Hurlant*, revista em quadrinhos francesa editada a partir da década de 70, capitaneada por nomes como Moebius e Druillet. A *Metal Hurlant* passou a ser uma referência quase obrigatória para os diretores de ficção científica. Talvez um dos exemplos mais notórios de influência da revista sobre o cinema de FC seja o dos seminais filmes *Alien - O Oitavo Passageiro* e *Blade Runner - O Caçador de Andróides*, dirigidos por Ridley Scott. Moebius, um dos criadores da *Metal Hurlant*, é considerado um dos revolucionários da linguagem quadrinhística, seus quadrinhos de ficção científica tornaram-se lendários entre os aficionados pelo gênero e sua influência e importância podem ser medidas pelas palavras de Fellini em trecho de missiva endereçada ao artista:

O que há de mais admirável nos seus desenhos é a luz, sobretudo nos teus desenhos em preto e branco: uma luz fosfórica, oxídrica, luz de lux perpétua, de limbos solares... Fazer um filme de ficção científica é um de meus velhos sonhos. Eu penso nisso desde sempre, pensava nisso antes destes filmes estarem na moda. Tu serias sem dúvida, o colaborador ideal, entretanto, não te chamarei jamais, pois tu és completo demais. Então o que eu iria fazer nessas condições?(FELLINI apud MOEBIUS, 1993).

Alien – O Oitavo Passageiro, lançado em 1979, marcou época por ter criado um novo gênero cinematográfico ao unir ficção científica, suspense e horror num único filme, tornando-se um sucesso de crítica e bilheteria em todo mundo. A prova da qualidade dessa película é sua recente reestrela em 2004 nos cinemas do mundo todo em cópias remasterizadas e contendo

algumas cenas deixadas de fora da versão original (FRANCO, 2004: 42). Estiveram envolvidos na produção de *Alien* uma série de quadrinhistas ligados a *Metal Hurlant*, o diretor Ridley Scott era uma confesso admirador da revista, assumindo ser um de seus quadrinhos prediletos.

Para roteirizar *Alien*, foi convidado Dan O'Bannon, o mesmo da polêmica HQ *The Long Tomorrow*, considerada um dos trabalhos mais influentes desenhados por Moebius, que, por sua vez também colaborou com o desenho de produção do filme, produzindo o uniforme espacial dos astronautas. Os quadrinhistas Ron Cobb e Chris Foss ficaram responsáveis pelo desenho da nave mãe *Nostromo* e pelo módulo de comando *Narcisus*. Completando a equipe de designers da produção estava o artista plástico suíço H.R.Giger. Desconhecido em *Hollywood*, Giger era famoso no mundo das ilustrações por seus trabalhos “biomecanóides” publicados na *Metal Hurlant* e em capas de discos como *Brain Sallad Surgery*, da banda *Emerson Lake & Palmer*. Esse filme é um exemplo notório da contaminação entre os diversos campos da cultura pop. Giger veio a tornar-se um ícone da cibercultura devido ao sucesso de *Alien*, que projetou seu trabalho para o mundo, influenciando o design dos games de computador com suas criaturas híbridas orgânico-maquínicas.

Outras séries contundentes apresentam previsões catastróficas para o futuro, como é o caso da impressionante HQ Cyberpunk *Ranxerox*, dos italianos Liberatore e Tamburini, na qual o protagonista é um andróide, que tem como proprietária uma menina de 12 anos viciada em heroína e em praticar sexo com seu robô. Outros trabalhos possuem algo de visionário, demonstrando uma visão prospectiva, que antecipa atuais previsões da ciência e da nanotecnologia, como visto na década de 80 no álbum *Ronin*, de Frank Miller, no qual a arquitetura é biomecânica e viva, uma estrutura nanotecnológica altamente aperfeiçoada. Nela os edifícios crescem voluntariamente dominando o espaço envolvente.

A série em quadrinhos *WE3*, lançada em 2005 pelo roteirista Grant Morrison e pelo ilustrador Frank Quitely, ambos escoceses, recebeu o prêmio *Eisner* e foi eleita pela revista norte-americana *Wizard* a melhor série de 2005. O trabalho é baseado em uma experiência do exército norte-americano, que utiliza um cão, um gato e um coelho com modificações genéticas e implantes robóticos como máquinas de guerra, criaturas híbridas de animal e máquina que irão substituir os humanos nos campos de batalha futuros. Na história, os animais desensibilizados para a guerra acabam mantendo algo de sua personalidade anterior, lembrando o filme *Robocop* (1987), no qual o policial meio homem, meio máquina, é assombrado pelas memórias de sua existência anterior.

Um de meus trabalhos, a HQtrônica (história em quadrinhos eletrônica) *NeoMaso Prometeu*, que recebeu menção honrosa no 13º *Videobrasil – Festival Internacional de Arte Eletrônica*, trata de questões éticas envolvendo a engenharia genética. Neste trabalho, questiono a visão utópica e fantasiosa de muitos cientistas que acreditam que o avanço da ciência está diretamente ligado ao avanço da humanidade. Na história, a personagem principal é um membro da elite geneticamente modificada do futuro, que compra órgãos artificiais para transplantá-los em seu corpo, mas ele faz isso não porque precisa, mas sim para que esses órgãos sejam esfacelados por robôs num ritual de autoflagelação. Ele é um masoquista assumido, que sente prazer com esses atos e como é muito rico sempre pode comprar novos órgãos, clonados a partir de suas próprias células. Nesse caso, os órgãos clonados não são utilizados para auxiliar pessoas que necessitam e sim para alimentar a tara doentia de um membro da elite geneticamente modificada do futuro.

Até a música pop tem dedicado letras à reflexão sobre clonagem e biotecnologia. A letra da música *Biotech is Godzilla* da notória banda brasileira *Sepultura*, foi escrita pelo polêmico e engajado Jello Biafra (ex-integrante do grupo punk norte-americano *Dead Kennedys*). Ela é uma crítica ao que a biotecnologia pode vir a criar: monstros, como o ícone do cinema trash japonês *Godzilla*. Outro grupo de rock brasileiro chamado *Immunoaffinity*, trata do tema da clonagem em várias das músicas de seu primeiro álbum intitulado *Slaves of DNA* (escravos do DNA). Eis um trecho da letra de *Biotech is Godzilla*, destacando as críticas explícitas à biopirataria e biotecnologia:

Mina a céu aberto, o rio Amazonas / De células da vida / A procura pelo ouro dos genes é iniciada / Os nativos não recebem nada / Biotecnologia é o Godzilla / Mutações cozinhadas em laboratórios / Dinheiro - experiências extremas / Novo alimento, mais remédio? / Novo micróbio, mais acidentes? (JELLO BIAFRA no álbum *Chaos A.D.* da banda *Sepultura*, 1993).

O número de produções tratando dos temas da clonagem, hibridização genética e interpenetração entre carne, máquina e silício é realmente impressionantes e o interesse por esses assuntos tem aumentado vertiginosamente na mídia contemporânea, ajudando a produzir verdadeiros fenômenos da cultura pop, como a série *Matrix*, tornando-se parte do universo cotidiano das massas por se tratarem de temas recorrentes em telejornais, novelas e jornais impressos. Como destacamos no início, as artes, dentre elas o cinema, têm demonstrado um impressionante poder visionário. É possível então, que na essência de alguns desses filmes e obras artísticas atuais possamos encontrar respostas para o destino de nossas imbricações com as novas tecnologias; o grande desafio está em mapeá-las. Nesse contexto,

as obras do pintor H.R.Giger e do cineasta David Cronenberg destacam-se por sua singularidade e visão particular do fenômeno pós-humano em cenários cyberpunks.

Figura 1 - "Birth Machine" (1998), escultura de H.R.Giger.

2.4.3. H.R.Giger e os Biomecanóides: Pintura e Escultura Pós-humana.

H.R.Giger⁴⁹ é o artista suíço criador dos chamados "biomecanóides", pinturas sombrias de seres híbridos de máquina e carne. Ganhou o Oscar pela criação do monstro do filme *Alien*, *O Oitavo Passageiro*, de Ridley Scott. Rechaçado pela academia, é um herói da ciberdélia, estando inserido no universo iconográfico das novas gerações, tendo suas pinturas reproduzidas em capas de discos, livros e, sobretudo, em tatuagens muito requisitadas pelos jovens adeptos do mundo cibernético-telemático.

Suas pinturas e esculturas são consideradas por muitos vislumbres sombrios do futuro da

⁴⁹ H.R.Giger Site - Url: <http://www.giger.com> , acessado em 01/04/2006.

interação entre vida orgânica e tecnologia avançada. Suas criaturas quase sempre híbridos de carne e máquina, apelidados pelo próprio artista de “biomecanóides”, convivem em espaços estanques e paisagens sem vida. Sua iconografia particular tem contribuído como referencial alegórico para a criação da ambientação de muitos jogos de computador de última geração, alguns com design de produção assinado por ele como *Darkseed* da *Cyberdreams*, todo baseado em sua obra. Suas criaturas híbridas orgânico-maquínicas provocam repulsa entre muitos, mas podem ser encaradas como uma visão grotesca, bela e distópica do fenômeno pós-humano. O Ph.D. Stanislav Grof, psicólogo criador da psicologia transpessoal, redigiu um interessante ensaio sobre as singularidades arquetípicas pós-modernas presentes na obra de Giger, no qual escreve:

As histórias arquetípicas de *Fausto*, *Golem*, e *Frankenstein* se tornaram as principais mitologias de nossa época. (...) Todos os elementos essenciais à cultura contemporânea estão presentes num amálgama inextricável na arte biomecanóide de Giger. O entrelaçamento de humanos e máquinas tem sido o tema principal de suas pinturas, desenhos, e esculturas durante anos. Em seu estilo inimitável, ele funde elementos de perigosas estruturas mecânicas do mundo tecnológico a várias partes da anatomia humana – braços, pernas, faces, peitos, barrigas, e órgão genitais. Igualmente extraordinário é o modo pelo qual Giger mistura sexualidade anticonvencional com violência e signos da morte (GROF, 2005).

Para Mark Dery (1998), uma das principais “marcas cyborg” dos novos tempos são as chamadas tatuagens biomecânicas inspiradas nas imagens necrológicas de H.R.Giger, que fundem humanos, falos, carne e metal. Sua escassa aceitação no mundo da arte é compensada por sua onipresente influência na cibercultura. Dezenas de grupos cyberpunk como *Cyberaktif* e *Front Line Assembly* citam-no habitualmente como fonte de inspiração, suas pinturas já foram capas de álbuns de bandas tão diversas quanto *ELP* (rock progressivo) e *Celtic Frost* (death metal). O maior tributo que lhe rendem os primitivos modernos são tatuagens de seu arquetípico biomecanóide *Alien*. Em seu livro *Luz Virtual* (*Virtual Light*, 1993), William Gibson reconhece esse ato de tatuar-se com imagens de Giger como um rito de iniciação Cyberpunk.

Figura 2 - "Suitcase Baby"(1967),
escultura de H.R.Giger.

Curiosamente, Giger parece ser também um entusiasta do tema clonagem, produzindo diversas imagens onde bebês grotescos e disformes se amontoam em paisagens lúgubres, ou ainda criando esculturas agressivas e contundentes como *Birth Machine* (máquina de nascimentos), onde um dispositivo semelhante ao de uma pistola dispara pequenos clones biomecânicos, talvez a versão mais grotesca dos míticos clones produzidos em série descritos em *Admirável Mundo Novo* de Huxley. Sua obra é motivo de admiração e reconhecimento por parte de muitos ícones da cibercultura como Timothy Leary, Alejandro Jodorowsky, William Gibson, Mark Dery e Ridley Scott.

2.4.4. David Cronenberg: Cinema Pós-humano.

David Cronenberg nasceu no Canadá em 1943 e já na infância era fascinado por ficção científica e fantasia, tendo escrito diversos contos fantásticos durante a sua adolescência. Posteriormente graduou-se em literatura e tornou-se fã dos cinemas alternativo e europeu. Ainda em 1966 produziu seu primeiro curta metragem em 16 mm *Transfer*, ao qual se seguiram *From the Drain* e *Stereo*, estes dois últimos com a temática de FC filosófica-escatológica que se tornou sua marca, sempre tendo o corpo humano como a base fundamental para seus questionamentos.

Em seu seminal primeiro longa *Shivers – They Came from Within* (1974), ele trata de um experimento fracassado de substituição de órgãos humanos envolvendo parasitas que incitam a libido e tornam-se uma epidemia avassaladora em um condomínio fechado canadense. Homens e mulheres tornam-se criaturas-zumbi ávidas por sexo com qualquer tipo de parceiro e durante o ato contaminam-no com o parasita letal. Como o filme de Cronenberg é muito anterior ao surgimento da AIDS, muitos críticos e pesquisadores, como Luiz Nazário (1998) vêem nele uma espécie de premonição da epidemia que viria a ser deflagrada no ocidente anos depois a partir das relações sexuais. Em entrevista ao caderno *Ilustrada* da *Folha de São Paulo* durante a realização da mostra de cinema *O Homem e a Máquina*, em São Paulo (2001), ao ser perguntado sobre o caráter premonitório de *Shivers* em relação à epidemia de AIDS, David Cronenberg⁵⁰ respondeu:

Figura 3 - Imagens de eXistenZ(1999), David Cronenberg.

⁵⁰ CRONENBERG, David. "Hollywood é Corrosiva para a Arte – Entrevista com David Cronenberg", *Caderno Ilustrada, Folha de São Paulo* (1º de Junho), 2001, pp. E1-3

Como um artista, o que tenho a oferecer é uma espécie de antena, a habilidade de perceber situações para as quais nem todo mundo tem sensibilidade. Por isso, eu não definiria como premonição, mas como estar atento para o que está acontecendo à nossa volta de forma sensível (CRONENBERG, 2001: E3).

Cronenberg⁵¹ sempre parece interessado na relação entre tecnologia e humanidade, e nas implicações da interface entre homem e máquina, sendo autor de outras películas polêmicas como *Videodrome*, uma elegia gore sobre televisão e alienação; e *Crash*, ousada produção retratando o fetichismo humano por carros, velocidade e morte. Um horror e fascínio para com o corpo humano parece nortear a quase totalidade da obra do diretor, que afirma: “para mim minhas obras são basicamente filosofia, uma discussão intelectual sobre a condição humana”, e emenda, “a condição humana depende do corpo humano, é onde tudo começa para mim, não onde tudo termina” (CRONENBERG, 2001: E1). Ao analisar a relação dos filmes de Cronenberg com a tecnologia e suas imbricações com o corpo humano Luiz Nazário conclui:

Não é a tecnologia que o horroriza (...) O que horroriza Cronenberg é o corpo humano. Em diversas entrevistas, o cineasta declarou que gostaria de ter o poder divino de redesenhar essa máquina imperfeita, sujeita às enfermidades, ao envelhecimento e à morte (NAZÁRIO, 1998: 213).

Com certeza, o trabalho mais emblemático do diretor é *eXistenZ* (1999), um filme sobre realidades virtuais lançado no mesmo ano de *Matrix*, explorando os limites entre a estrutura física humana e a tecnologia avançada. Nesse caso, a interconexão entre corpo e parafernália tecnológica objetiva atingir novos estados de consciência. A história gira em torno de um jogo de realidade virtual, que é conectado diretamente ao corpo humano a partir de uma “bio-porta”: um canal aberto na base da coluna vertebral onde é conectado o plugue do “pod” – o console do jogo -, na verdade uma estrutura viva criada a partir de corpos de anfíbios mutantes gerados em laboratório para esse fim. Ao longo da película, os jogadores passam a perder a noção dos limites entre o que é realidade e o que é ficção, alguns felizes em viver agora nessa forma virtual tecnológica de transcendência, outros aterrorizados.

Cronenberg traduz para a narrativa cinematográfica muitas das questões seminais que surgem da relação entre desenvolvimento tecnológico e condição humana. Em *eXistenZ*, o diretor utiliza seu conceito de “Nova Carne” (FREELAND, 2003), uma visão reformuladora do corpo humano que inclui novos orifícios, novos órgãos sexuais e indistinção de gêneros, essa hibridação do corpo aos aparatos biotecnológicos aliada ao tema central da película: os limites entre real e virtual, tornam o filme um dos exemplos notórios do que podemos chamar de “cinema pós-humano”.

⁵¹ David Cronenberg – Url: <http://www.davidcronenberg.de/> – Acessado em 01/12/2004

CAPÍTULO III

Ciberarte e Perspectivas Pós-humanas: Poéticas Prospectivas.

Neste capítulo, eu apresento uma análise da relação entre as ciberartes e a ficção científica no contexto da cibercultura, mostrando paralelos entre ambas e propondo uma nova categoria de poética tecnológica batizada de *Poéticas Prospectivas das Ciberartes*. Finalmente, faço uma breve análise das propostas conceituais e obras de alguns ciberartistas consideradas exemplos importantes no contexto das poéticas prospectivas, sendo eles: Natasha Vita-More, Roy Ascott, Stelarc, Mark Pauline, Eduardo Kac, Christa Sommerer & Laurent Mignonneau.

3.1. As Poéticas Prospectivas da Ciberarte.

A contaminação imemorial do mundo das artes pelas idéias da ciência e suas imbricações históricas foi tratada no primeiro capítulo. A ficção científica também tem servido como referência para a obra de artistas notórios, desde vanguardistas, como Apollinaire e Duchamp, que, como já destacamos, assumiram a influência em suas obras do livro *Voyage Au Pays de La Quatrième Dimension* (1923), de Gaston de Pawlowski, romance de FC inspirado por certas idéias científicas sobre a quarta dimensão. Como vimos no capítulo II, a ficção científica tornou-se um dos temas preferidos para os produtos da cibercultura, o movimento *Cyberpunk* ajudou a solidificar essa tendência cultural contemporânea, batizando instâncias como o ciberespaço e prevendo fenômenos como o da hibridação crescente entre homem, máquina e biotecnologia. Os movimentos baseados na filosofia transhumanista adotaram como fonte de inspiração muitas obras de FC, batizando-as muitas vezes de obras de “ficção científica pós-humana” – como visto nos sites dos movimentos extropiano e prometeísta.

Mesmo cientistas sociais e filósofos como Donna Haraway, Erik Davis, Mark Dery, Laymert Garcia, Lucia Santaella e André Lemos, admitem a importância da FC como importante fonte geradora de muitas reflexões pertinentes ao cenário tecnológico e sócio-cultural recente, sobretudo a respeito do chamado “fenômeno pós-humano”. Essa FC pós-humana tem inspirado alguns artistas contemporâneos na criação de suas obras, ou ainda, por outro lado, suas poéticas e seu discurso guardam muitas semelhanças com os elementos estruturadores da FC atual, detalhados no capítulo II. Diante dessa constatação, proponho a denominação de “Poética Prospectiva da Ciberarte” para essa categoria artística, que pode ser detectada claramente a partir de um paralelo entre os princípios que a caracterizam e a ficção científica atual. Nos próximos tópicos detalharei os códigos estruturadores dessa poética e também analisarei obras de alguns ciberartistas que podem ser enquadradas nessa categoria poética.

3.1.1. Ciberarte e Ficção Científica: Alguns Paralelos.

Como visto no capítulo II, o gênero FC possui certas bases fundamentais que o regem, foi observado também que algumas dessas características estão ainda mais evidentes no atual panorama cibercultural. Elas podem ser percebidas em múltiplos universos ciberculturais, como na cultura pop, nas ciberartes, teorias transhumanistas, e nas reflexões de filósofos & cientistas sociais sobre o “fenômeno pós-humano”. São elas: **A Interdisciplinaridade & a Transdisciplinaridade; As Visões Utópicas & Distópicas de Futuro, e O Caráter Antecipatório.**

Estas características se unem ou englobam outras que compõem o movimento da FC *Cyberpunk*, também presentes de forma marcante na contemporaneidade e apresentadas no capítulo II: Crítica à tecnologia aliada a um fascínio por seus avanços; Descaso com o corpo orgânico em detrimento da memória e da consciência, expandidas pela conexão em rede telemática; Presença de seres híbridos e inteligências artificiais; Desinteresse pela reprodução

biológica; Existência de mundos paralelos (RV); Interpenetração e reinvenção do corpo por meio de próteses, chips, nanorobôs, bioimplantes; Visão teológica e divinizatória do ciberespaço; Questionamento do conceito de humanidade opondo-o com o inumano (pós-humano).

No primeiro capítulo conceituei ciberarte e destaquei as tendências mais importantes no amplo universo que a compõe. Como visto, o conceito de ciberarte une a proposta interativa das obras - numa dinâmica cibernética renovada envolvendo sistemas orgânicos e maquínicos -, à presença recorrente do caráter “pós-humano”, relacionando-o aqui a um dos seus significados mais difundidos – o da expansão e diluição do corpo e consciência humana por meio do acoplamento crescente com as novas tecnologias: robótica, telemática, nanoengenharia e biogenética. Desse modo, duas das grandes marcas da ciberarte são a interatividade cibernética e o corpo biocibernético (SANTAELLA, 2003a). O pesquisador português José Julio Lopes, da *Universidade Autónoma de Lisboa*, em artigo em que tece críticas incisivas à autenticidade de artistas como Stelarc, chega a propor o termo “Ficções Artístico-científicas”, para batizar essas manifestações ciberartísticas e, mesmo diante das críticas, reconhece que essas artes metaforizam as mudanças gradativas pelas quais o corpo humano está passando:

O jargão da falsa autenticidade deste saber esconde assim, por detrás das suas metáforas e figuras, apenas uma descrição de vagas impressões ou desejos – em forma de **ficções artístico-científicas**. Não é necessário, porém, ser demasiado dialético para conseguir antever um quadro de prováveis alterações, mutações e transformações no que entendemos hoje por ser - humano, por efeito de uma crescente e cada vez mais consolidada intervenção técnica no corpo (através de formas de reparação de componentes, módulos de auto-reconstituição, transfiguração, engenharia com os genes, incorporação de componentes artificiais e sintéticos, módulos eletrônicos, etc) e, no limite, a promessa de uma imortalidade do corpo, que, por essa precisa razão, será também a imortalidade do ser (LOPES, 200:2).

A pesquisadora da *PUC SP*, Heloisa Helena da Fonseca Carneiro Leão, em sua dissertação de mestrado em comunicação e semiótica intitulada *O Corpo Tecnológico como Suporte Artístico no Caminho do Pós-Humano* (2004), traça um paralelo entre a ficção científica e as artes contemporâneas como referências para as recentes mutações do corpo, o trabalho dedica-se a uma análise minuciosa do livro *O Homem Bicentenário*, de Isaac Asimov relacionando-o às obras e ao discurso do ciberartista Stelarc.

As poéticas ciberartísticas caracterizadas fundamentalmente pela utilização de novas tecnologias, também como visto no primeiro capítulo, produziram novos campos artísticos, como o da arte telemática, arte robótica, arte da vida artificial, bioarte, arte nanotecnológica, arte genética e arte transgênica, entre outros. No contexto global formado por centenas de ciberartistas, é possível detectarmos no discurso conceitual e poético de diversos deles um grande número de paralelismos com a ficção científica, sobretudo com o *Cyberpunk*. Assim como a ficção científica, algumas obras da ciberarte parecem diluir as fronteiras ontológicas e epistemológicas modernas. Como visto no capítulo II, o *Cyberpunk* é baseado na combinação das novas tecnologias com os elementos fundamentais da contracultura. Uma conexão intrínseca dos universos tecnológicos com as novas formas dissidentes, o mundo underground da cultura pop, anarquia urbana, hibridismo e transhumanismo. Nas palavras de Bruce Sterling, um dos principais nomes da literatura *Cyberpunk*:

Para os cyberpunks, em contraste extremo, a tecnologia é visceral. Não é o gênio da garrafa dominado pelos cientistas malucos de outrora; é invasiva, profundamente íntima. Ela não é externa ao ser humano; ela é próxima a ele.

Está debaixo da nossa pele; freqüentemente, dentro de nossas mentes. Certos temas centrais surgem repetidamente no Cyberpunk. O tema da invasão corporal: membros protéticos, circuitos implantados, cirurgia plástica, alteração genética. O tema ainda mais poderoso da invasão da mente: interfaces cérebro-computador, inteligência artificial, neuroquímica — técnicas que redefinem radicalmente a natureza da humanidade, a natureza do self (STERLING apud REGIS, 2003).

Nas duas tabelas abaixo apresento os paralelismos entre ficção científica e ciberarte. A **Tabela 1** relaciona três dos princípios básicos que norteiam a ficção científica, em todas as suas distintas fases, com aspectos da ciberarte; enquanto a **Tabela 2** relaciona oito princípios norteadores do movimento da ficção científica *Cyberpunk* com a ciberarte.

TABELA 1	Ficção Científica	Ciberarte
Interdisciplinaridade & Transdisciplinaridade	Como ressalta Isaac Asimov, A FC é uma resposta literária às modificações científicas, resposta que pode abarcar a inteira gama da experiência humana. A FC é um dos caminhos para o estabelecimento de uma síntese de conceitos, fruto de campos diferenciados do conhecimento.	Como visto no capítulo I, os ciberartistas não só tratam de temas envolvendo os mais diversos campos do conhecimento e da cultura humana, como também promovem um diálogo constante com cientistas e tecnólogos de áreas como biogenética, robótica e telemática.
Visões Utópicas & Distópicas de Futuro	Narrativas sobre futuros utópicos e distópicos marcam a FC desde os seus primórdios, de autores clássicos, como H.G.Wells e Julio Verne, passando por importantes nomes da FC <i>new wave</i> como P.K. Dick e chegando ao Cyberpunk de William Gibson e Bruce Sterling.	Muitos ciberartistas estão interessados em provocar uma reflexão sobre o futuro da interação entre homem e novas tecnologias, propondo um maravilhoso futuro eutópico, como Natasha Vita-More e Stelarc, ou uma distopia tenebrosa, como Mark Pauline.
Caráter Antecipatório	Diversas visões de futuro propostas por criadores da FC, nas múltiplas mídias, tornaram-se realidade. Desde o submarino nuclear antecipado por Julio Verne, passando pelo satélite geoestacionário previsto por Arthur Clarke e chegando ao ciberespaço de Gibson. Esse caráter antecipatório tem como base o chamado “deslocamento conceitual” explicado por P.K. Dick (ver capítulo II).	Certas provocações poéticas apresentadas por ciberartistas em suas obras têm demonstrado esse caráter antecipatório, possivelmente fruto do mesmo “deslocamento conceitual” da FC. Exemplo notório é o caso de <i>Alba</i> (GFP-Bunny, 2000), de Eduardo Kac, uma coelha de estimação híbrida transgênica, que gerou polêmica. Dois anos depois da obra, uma empresa tailandesa colocou no mercado peixinhos transgênicos fluorescentes.

TABELA 2	FC Cyberpunk	Ciberarte
Crítica à tecnologia aliada a um fascínio por seus avanços	Muitos dos heróis do Cyberpunk, como Neo (<i>Matrix</i> , 1999) e Case (<i>Neuromancer</i> , 1988), combatem inimigos tecnológicos paradoxalmente utilizando-se da tecnologia avançada que os engendra.	Ciberartistas com visão distópica de futuro, como Mark Pauline, também lançam mão de avançadas tecnologias para a criação de suas obras. No caso de Pauline, a robótica e a inteligência artificial compõem a base de seus trabalhos.
Descaso com o corpo orgânico em detrimento da memória e da consciência, expandidas pela conexão em rede	O cinema de FC tem sido prolífico nessas visões, em <i>Matrix</i> (1999) os corpos são simples fontes de energia estáticas, enquanto a consciência habita um mundo virtual. Em <i>eXistenZ</i> (1999), os jogadores plugam seu corpo inerte a um game bioprojetado para também viverem num mundo virtual recriado. No recente filme japonês <i>Hinokio</i> (2005), um pré-adolescente doente utiliza-se de um robô-avator, ao qual permanece conectado por rede, para substituí-lo nas atividades diárias como ir à escola e brincar com os amigos.	Alguns ciberartistas têm valorizado enormemente a experiência imersiva por meio de avatares, que representam o interator em mundos virtuais, substituindo seu corpo real por uma simulação digital, como em algumas obras de Gilberto Prado, Suzete Venturelli e Rebecca Allen.
Presença de seres híbridos e inteligências artificiais	Como visto no capítulo II, as obras de FC contemporânea estão repletas de criaturas híbridas das mais diversas estirpes, de híbridos humano-maquínicos, como os presentes nos filmes <i>Robocop</i> (1987) e <i>Vírus</i> (1999), passando pelos híbridos animal-maquínicos da HQ <i>WE3</i> (2005), e chegando aos híbridos transgênicos humanimais de meu álbum <i>BioCyberDrama</i> (2003). A presença de I.A.s também é grande, entre os destaques podemos citar o filme homônimo de Spielberg e Kubrick (<i>A.I.</i> , 2001), onde andróides desenvolvem sentimentos como no notório <i>Blade Runner</i> (1982) e em <i>O 13º Andar</i> (1999), no qual as personagens descobrem que nada mais são que simulações digitais.	A obra de ciberartistas, como Stelarc, Natasha Vita-more, Roy Ascott e Eduardo Kac está repleta de proposições de hibridização dos mais variados tipos, das conexões protéticas, passando pela expansão da consciência por meio da conexão telemática, chegando à descarga de consciência para um chip de computador. Tanto as especulações, quanto a utilização de inteligência artificial e vida artificial permeiam a obra de muitos artistas citados no capítulo I, como: Diana Domingues, Suzete Venturelli, Nadia e Daniel Thalmann, Christa Sommerer e Laurent Mignonneau.
Desinteresse pela reprodução biológica	Talvez a obra mais emblemática da FC contemporânea a apresentar a possibilidade de uma futura eugenia genética seja o filme <i>GATTACA</i> (1997), de Andrew Niccol, onde as pessoas nascidas a partir do ato sexual são discriminadas e alcunhadas de deGENERados. Como visto no capítulo II, movimentos transhumanistas, como o Prometeísmo, que admite sofrer influências da ficção científica e da biogenética, propõe uma interrupção brusca da reprodução humana sexuada em detrimento da criação de bebês geneticamente projetados.	Para a artista norte americana Natasha Vita-More, a transbiomorfose – descarga da consciência humana para um chip de computador – representará a conquista pós-humana da vida eterna e com ela o fim da necessidade de procriação da espécie. Em sua obra <i>Primo Posthuman</i> (2005), ela apresenta-nos a proposta de um corpo biocibernético que substituirá nosso corpo de base carbônica, já ultrapassado. Nesse novo corpo, o sexo continuará presente, mas apenas como fonte de prazer e não mais para reprodução biológica.

Tabela 2 (cont.)	FC Cyberpunk	Ciberarte
Existência de mundos paralelos (RV)	As realidades virtuais e os mundos simulados estruturam romances de FC, como <i>Time Out of Joint</i> (1959), de Philip K. Dick e <i>Simulacron-3</i> (1964), de Daniel Galouye, além de inúmeros filmes, como <i>Tron</i> (1982) e <i>O Passageiro do Futuro</i> (1992).	A criação de mundos simulados a partir da tecnologia da RV é também a base para muitas poéticas ciberartísticas imersivas de artistas como Jeffrey Shaw, Marcos Novak e Char Davies.
Interpenetração e reinvenção do corpo por meio de próteses, chips, nanorobôs, bioimplantes	O conto <i>Johnny Mnemonic</i> (1981), de William Gibson, considerado um clássico do Cyberpunk, serviu de base para o filme homônimo de 1995, que conta a história de um mensageiro cibernético contratado para transportar 320 gigabytes em um chip implantado no seu cérebro, contendo a informação sobre a cura de uma nova doença biotecnológica. Inúmeros outros exemplos como esse podem ser observados na FC atual, como as memórias implantadas do filme <i>Total Recall</i> (1990), a utilização de nanorobôs no interior do corpo humano em <i>A Ilha</i> (2005) e na série de animação <i>Aeon Flux</i> , na qual também podem ser vistos bioimplantes, que substituem os pés das personagens por mãos para dar-lhes maior destreza.	Outro trabalho polêmico de Eduardo Kac foi <i>Time Capsule</i> (1997), que consistiu na inserção de um microchip no tornozelo do artista em uma performance televisionada. O microchip permitia o rastreamento de Kac pela tecnologia GPS. A tese da obsolescência do corpo está na base das poéticas do artista australiano Stelarc, que propõe a expansão do corpo e consciência por meio da conexão com próteses robóticas e biotecnológicas. Os computadores vestíveis de Steve Mann geram novas articulações entre o corpo e o meio, assim como a obra <i>Vestis</i> (2004) de Luisa Donati, estruturada em uma prótese robótica com sensores que respondem à presença dos interatores.
Visão teológica e divinizatória do ciberespaço	Como visto no capítulo II, a cibercultura está repleta de produtos impregnados pela chamada tecnognose (Erik Davis). Em muitas criações Cyberpunk é possível detectarmos uma migração interessante do aspecto transcendente para o universo dos computadores, sobretudo o ciberespaço, que traz a imagem sagrada da alma imaterial traduzida para o mundo dos bits. Um dos marcos dessa tendência é o livro <i>Count Zero</i> (1986), de William Gibson, no qual inteligências artificiais ultra-complexas tomam a personalidade dos deuses do vodu haitiano e capturam a mente dos iniciados por meio de redes mentais, criando uma tecnoreligião.	Vários ciberartistas têm utilizado visões místicas e míticas para nortear suas investigações poéticas com as novas tecnologias. Roy Ascott enfatiza o neoxamanismo das redes telemáticas, assim como Diana Domingues que usa o termo “rituais interativos” para referir-se a alguns de seus trabalhos. Também Donna Cox com os transes eletrônicos propostos em suas obras que utilizam como recurso poético a imersão em caves.
Questionamento do conceito de humanidade opondo-o com o pós-humano	Dos biomecanóides de H.R.Giger ao game orgânico alimentado pelo sangue do usuário plugado a ele em <i>eXistenZ</i> de Cronenberg, passando pelas centenas de cyborgs, andróides, xoxes, clones, corpsicles e outras entidades híbridas, a FC contemporânea está repleta de discursos que remetem ao tema do pós-humano.	A obra de Stelarc é um dos exemplos máximos da poetização das visões pós-humanas. A admiração e maravilhamento diante das propostas iconoclastas de Stelarc levou o notório escritor Cyberpunk William Gibson a escrever um prefácio especial sobre a obra do artista no livro <i>Stelarc: The Monograph</i> (2005). Outros artistas como Roy Ascott também estão envolvidos com teorias pós-humanas, no caso de Ascott algo que ele batizou de “era pós-biológica”, já Natasha Vita-More é autora do “Manifesto da Arte Extropiana”, estruturado sobre a filosofia trashumanista.

Esse grande número de paralelismos entre a ficção científica em geral, o Cyberpunk em particular e as ciberartes motivou-me a propor um nome para as poéticas ciberartísticas que

podem ser enquadradas nesse contexto de FC Pós-humana. No próximo tópico discorro sobre essa categoria, batizada de “Poética Prospectiva das Ciberartes” e sobre a seleção dos artistas e obras escolhidos para as análises presentes nesse capítulo.

3.1.2. Ciberarte e Poéticas Prospectivas.

Em seu livro *Processos Criativos com os Meios Eletrônicos: Poéticas Digitais*, os pesquisadores Julio Plaza e Monica Tavares, ao discorrerem sobre o conceito de poética, recorrem ao teórico Umberto Eco, para quem a noção de poética é equivalente ao programa operacional inicialmente proposto para uma obra, ou seja, trata-se de seu projeto de formatação e estruturação. Eco ainda enfatiza que uma pesquisa sobre as poéticas artísticas deve levar em conta as declarações do artista e uma análise das estruturas de sua obra, em função da maneira como ela foi realizada.

Dessa forma, uma poética visa à construção de determinado objeto artístico, o qual se concretiza, de modo operativo, em decorrência dos métodos heurísticos utilizados no desenvolvimento dos processos de criação; todavia, não se esquecendo que, em sentido mais amplo, este objeto é resultado de um projeto proposto com base em programas e ideais artísticos (PLAZA & TAVARES, 1998:120).

Aristóteles, em sua *Poética*, ao definir o ofício do poeta, enfatiza o devir que envolve a atividade poética, destacando a universalidade da arte e seu valor filosófico superior ao dos relatos históricos. Sua visão da função poética-artística nos remete ao caráter antecipatório da FC explicado pelo “deslocamento conceitual” proposto por P.K. Dick e relatado no capítulo II.

Não é ofício de poeta narrar o que aconteceu; é, sim, o de representar o que poderia acontecer, quer dizer, o que é possível segundo a verossimilhança e a necessidade. Com efeito, não diferem o historiador e o poeta por escreverem verso ou prosa (...) diferem, sim, em que diz um as coisas que sucederam, e o outro as que poderiam suceder.⁵² Por isso a poesia é algo mais filosófico e mais sério do que a história, pois refere aquela principalmente o universal, e esta o particular (ARISTÓTELES, 1987: 209).

No contexto de minha definição das poéticas ciberartísticas prospectivas, utilizo o termo “poética” para referir-me aos métodos operacionais utilizados pelos ciberartistas, que envolvem sempre o ferramental das novas tecnologias, sobretudo: telemática, robótica, biogenética e nanoengenharia; mas também no sentido aristotélico de poética, segundo o qual a poesia é universal e envolve o devir, aquilo que pode “vir a ser”.

Tradicionalmente, o termo “prospecção” estava relacionado à sondagem por meio da qual se procuram os filões ou jazidas de uma mina. No contexto das organizações econômicas contemporâneas, o termo “prospecção” ganhou um novo significado metafórico relacionado à antecipação, um exercício de pesquisa do presente para vislumbrar possibilidades múltiplas de futuro, é a chamada “prospecção tecnológica”, explicada pelos pesquisadores da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) David Kupfer e Paulo Bastos Tigre:

A **prospecção tecnológica** pode ser definida como um meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos futuros capazes de influenciar de forma significativa uma indústria, a economia ou a **sociedade como um todo**.⁵³ Diferentemente das atividades de previsão

⁵² Grifo meu.

⁵³ Grifos meus.

clássica, que se dedicam a antecipar um futuro suposto como único, os exercícios de prospecção são construídos a partir da premissa de que são vários os futuros possíveis. Esses são tipicamente os casos em que as ações presentes alteram o futuro, como ocorre com a inovação tecnológica. Avanços tecnológicos futuros dependem de modo complexo e imprevisível de decisões alocativas tomadas no presente por um conjunto relativamente grande de agentes (KUPFER & TIGRE, 2004: 17).

Aproprio-me, então, do termo “prospecção tecnológica” para referir-me aos discursos poéticos de muitos ciberartistas e às reflexões que suas obras engendram, é nesse sentido que utilizo o termo prospecção para batizar “As Poéticas Prospectivas das Ciberartes”. Essa nova categoria que proponho não objetiva engessar obras e/ou artistas numa sistematização rígida, na verdade ela procura expressar essa evidente identificação e interpenetração entre certas obras ciberartísticas e a ficção científica contemporânea, chamada também aqui de FC pós-humana. Essa idéia de “prospecção artística” remonta às idéias de teóricos como Marshall McLuhan, ele acreditava que os artistas são dotados de uma sensibilidade singular, que os torna avançados para sua época, cabendo a eles um papel cada vez mais importante na adaptação da sociedade aos choques provocados pelas mudanças tecnológicas.

O artista, ele escreve, capta a mensagem do desafio cultural e tecnológico várias décadas antes que seu choque transformador se faça sentir. Ele constrói então maquetes ou espécies de arcas de Noé para afrontar as mudanças que se anunciam (MCLUHAN apud COUCHOT, 2003: 308).

Para Umberto Eco, esse caráter prospectivo da ficção científica, observado também por mim nas ciberartes, pode ser caracterizado como uma **metatopia** ou **metacronia**, em que as obras cumprem um papel de antecipação: “Metatopia ou Metacronia: as épocas retratadas nas obras representam um tempo futuro que, por mais diverso que seja do real, é possível e verossímil porque as transformações a que foi submetido nada mais fazem do que complementar as linhas de tendência do mundo real” (ECO, 1989:168).

Ainda sobre esse papel cognitivo fundamental das artes, Edmond Couchot emenda:

A arte seria, à sua maneira, uma ferramenta de conhecimento potente, capaz de descrever o mundo sob o aspecto que lhe é próprio e de exercer um empreendimento simbólico sobre este mundo. E é incontestável, por mais longe que olhemos, que a arte sempre teve uma função pedagógica ou cognitiva (COUCHOT, 2003: 309).

As obras que se enquadram nas “poéticas prospectivas das ciberartes” são aquelas em que efetivamente é possível detectarmos as três características presentes na Tabela 1, apresentada anteriormente, ou seja: interdisciplinaridade, visões utópicas e/ou distópicas de futuro e o chamado caráter antecipatório; e também, pelo menos, outras três características elencadas na Tabela 2. Muitos ciberartistas, como Stelarc, Natasha Vita-More e Eduardo Kac podem ter quase todas suas obras enquadradas como “poéticas prospectivas”, outros, no entanto, apenas eventualmente produzem trabalhos que podem ser enquadrados nessa categoria.

Selecionei alguns **ciberartistas** para fazer uma análise breve sobre suas obras nesse capítulo, os critérios para essa seleção envolveram três aspectos fundamentais, primeiramente optei por ciberartistas cuja maior parte das obras pudesse ser enquadrada dentro das **poéticas prospectivas**, já definidas aqui. O segundo critério de seleção priorizou artistas que unem ao seu fazer poético um discurso que pode ser encarado como transhumanista ou pós-humanista

– caso de **Natasha Vita-More** e sua “Arte Extropiana”, de **Roy Ascott** e sua “Era Pós-biológica” e de **Stelarc** e sua “Teoria do Corpo Obsoleto”. Por fim, procurei incluir artistas que possuem obras que podem ser consideradas expoentes dentro das **poéticas prospectivas**, trabalhos realmente emblemáticos e seminais. Dessa forma, somei aos três nomes anteriores outros três: **Eduardo Kac**, expoente da arte transgênica, **Mark Pauline**, grande destaque na arte robótica e a dupla de ciberartistas **Christa Sommerer & Laurent Mignonneau**, pioneiros na área de arte e vida artificial.

O trabalho iconoclasta e singular desses ciberartistas nunca será passível de uma categorização reducionista, por isso é importante frisar que não são todas as suas obras que podem ser enquadradas como poéticas prospectivas, pois essa sistematização não pretende circunscrevê-los a um único gênero e sim agregar aqueles trabalhos que possuem características semelhantes. Como visto nas duas tabelas comparativas apresentadas anteriormente, é possível detectar pontualmente poéticas prospectivas presentes nas obras de diversos outros ciberartistas além dos que escolhi para minha análise. Na verdade, essas poéticas estão cada vez mais se enraizando na produção ciberartística contemporânea.

Durante as análises, percebi semelhanças que geraram uma classificação das poéticas prospectivas em três tipologias possíveis:

- **Poéticas Prospectivas Eutópicas:** É possível perceber no discurso do artista e contexto da obra uma clara visão eutópica, ressaltando os benefícios da tecnologia. Exemplos: *Primo Posthuman*, de *Natasha Vita-More*; *Third Hand*, de *Stelarc*.
- **Poéticas Prospectivas Neutras:** O artista não se posiciona claramente a respeito de sua obra, deixando que os interatores tirem suas próprias conclusões. Exemplos: *GFP Bunny* e *Time Capsule* de *Eduardo Kac*.
- **Poéticas Prospectivas Distópicas:** É possível perceber no discurso do artista e contexto da obra uma clara visão distópica (*neo-ludities*), ressaltando os malefícios da tecnologia. Exemplo: Performances robóticas do grupo *SRL (Survival Research Laboratories)*, coordenado por *Mark Pauline*.

As análises apresentadas aqui pretendem vislumbrar a obra dos artistas à luz das características das poéticas prospectivas das ciberartes, demonstrando a presença dos elementos estruturadores dessas poéticas (Tabelas 1 e 2). Meu objetivo no contexto desta pesquisa não é uma análise extensa das obras desses artistas, mas sim uma síntese de suas características marcantes. Por isso, optei por me ater a uma ou duas obras de cada artista, eventualmente citando outros trabalhos. Também procurei discutir brevemente os elementos pós-humanistas presentes no discurso dos ciberartistas enfocados.

O objetivo fundamental da análise dos trabalhos desses artistas é a sistematização e consolidação final das características pós-humanas vislumbradas nos três grandes universos ciberculturais abordados até o momento na tese: as ciberartes, a ficção científica e os movimentos transhumanistas. **Essa sistematização final solidificando os laços entre esses fenômenos ciberculturais contemporâneos foi fundamental para a estruturação do universo ficcional da *Aurora Pós-humana***, a minha poética artística de síntese a ser apresentada no capítulo IV.

3.2. Natasha Vita-More.

Natasha Vita-More é a figura central no panorama das artes extropianas, sendo sua representante mais legítima. Ela é graduada em artes pela Universidade de Memphis, com mestrado em artes na Academia Bella Arte (Ravenna, Itália) e especialização em estudos do futuro pela UCLA (Universidade da Califórnia) e tem atuado como artista multimídia desde a década de 1970, realizando obras nos mais diversos suportes: tela, vídeo, filme, performances, web arte etc. A artista já participou de exposições coletivas e individuais em cidades como Kyoto (Japão), Paris (França), Manaus (Brasil). Ela também participa ativamente de conferências nos Estados Unidos sobre arte e sua interface com as novas tecnologias, sempre levantando a bandeira da Extropia. Vita é autora do livro *Create/Recreate – The 3rd Millenial Culture*, uma espécie de síntese de seu pensamento sobre a simbiose que deve haver entre o pensamento artístico e a tecnologia de ponta, incluindo capítulos sobre o movimento extropiano, sobre a proposta filosófica transhumanista e a geração pós-genética, o livro originalmente editado em 1997 teve uma segunda edição revisada lançada em 2000.

Vita-More está envolvida com a chamada filosofia Transhumanista (já discutida no capítulo II) desde a década de 80, quando escreveu a Declaração da Arte Transhumanista, que já trazia boa parte dos ideais propostos em seu Manifesto da Arte Extropiana, escrito em primeiro de janeiro de 1997 e revisado em 27 de maio de 2001. Vita-More também é a responsável pelo website do Transhumanist Arts Center⁵⁴, instituição da qual é criadora e fundadora, que nada mais é do que uma ramificação do Extropy Institute. Segundo a artista, as artes transhumanistas refletem o período de transição entre o humano e o pós-humano, sendo a arte “Extropiana” um gênero das artes transhumanistas, influenciado primordialmente pelo estado de transição de nosso momento tecnológico transhumano.

Abaixo farei uma breve análise do Manifesto da Arte Extropiana, documento que exprime os ideais artísticos de Vita-More e também sua obra conceitual *Primo Posthuman* 2005, exemplo contundente de poética prospectiva ciberartística.

3.2.1. O Manifesto da Arte Extropiana.

Para Natasha Vita-More, a palavra “extropia” reflete o fato de que tudo está constantemente melhorando e se expandindo; as artes transhumanista e extropiana devem estar direcionadas a uma visão positiva, meta-criativa e iluminada do potencial humano, a uma estética e design conectados à tecnologia e ao potencial da ciência em gerar a futura arquitetura da vida. Apesar de considerar os manifestos artísticos, como fenômenos datados no universo das artes contemporâneas, acho importante discorrermos sobre o manifesto escrito por Vita-More, pois ele revela muito de seu pensamento sobre as relações entre arte e tecnologia. Abaixo incluo na íntegra minha tradução para o português do Manifesto da Arte Extropiana⁵⁵:

⁵⁴ *Transhumanist Arts Center Website*. Url: <http://www.extropic-art.com/contents.htm> , arquivo capturado em 05/06/2004.

⁵⁵ A versão original em inglês do manifesto pode ser lida no site do *Transhumanist Arts Center*. <http://www.extropic-art.com/contents.htm>

MANIFESTO DA ARTE EXTROPIANA

Nós somos transhumanistas.

*Nossa arte integra a mais eminente progressão
da criatividade e sensibilidade unidas à descoberta.*

Eu sou o arquiteto da minha existência. Minha arte reflete minha visão e representa meus valores. Ela carrega a verdadeira essência do meu ser – fundindo imaginação e perspicácia, desafiando todos os limites.

Nós estamos explorando como as tecnologias atuais e futuras afetam nossas sensações, nossa cognição e nossas vidas. Nossa atenção para estas relações tornam-se campos da arte, assim como nós participamos nos assuntos mais imediatos e vitais para a transhumanidade — estendendo a vida, aumentando a inteligência e criatividade, explorando o universo.

Os Artistas, como comunicadores, reúnem as paixões, os sonhos e as esperanças da transhumanidade e expressam estas emoções de modos que nos tocam profundamente. As Artes Extropianas refletem uma apreciação estética em um mundo tecnologicamente ampliado.

Nós somos vozes da transhumanidade. Nossas vozes são uma síntese, ritmo e exploração da imaginação.

O movimento da Arte Extropiana considera a arte como mais que um artefato. A Arte influencia mudanças sociais e culturais: como nós vivemos e quem nós somos. Cria uma sensação de existência, arte como ser, autônoma, contudo ainda conectada ao continuum cultural. Como nós realizamos nossas intenções é uma questão de escolha individual seletiva — se abstrato ou figurativo, se artefato ou conceitual. Nossos critérios para a arte permanecem abertos e nós damos boas-vindas às inovações multidisciplinares.

Como nós passamos ao Século XXI, a Arte Extropiana irá difundir o universo ao nosso redor. Nossa pureza sem igual se esparramará nos vasos capilares de nossa cultura. Nós somos os participantes ativos em nossa própria evolução de humano para pós-humano. Nós moldamos a imagem — o design e a essência — do que nós estamos nos tornando.

Natasha Vita-More

Escrito em 1º de Janeiro de 1997 e revisado em 27 de Maio de 2001.

O manifesto de Vita-More está repleto de características, que podem enquadrá-lo no espectro das poéticas prospectivas: ele clama pela multidisciplinaridade, destaca o papel da arte extropiana como elemento importante na construção do pós-humano e na transição transhumana, vislumbrando essa transformação como algo eutopicamente positivo. Além disso, apresenta um evidente maravilhamento diante dos avanços tecnológicos. A seguir apresentarei uma apreciação crítica do documento.

Uma primeira observação atenta ao conteúdo do manifesto denota claramente que a maior parte de seus preceitos foi, quase que literalmente, retirada dos chamados “Princípios Extropianos”, de autoria de Max More, demonstrando assim que o manifesto, neste caso, nada mais é do que um documento de segunda categoria na hierarquia extropiana, já que é derivado

dos ideais do movimento enquadrando-se em sua filosofia. A arte aparece então como apenas mais um instrumento de trabalho visando alcançar os ideais extropianos de superação humana, não estabelece em nenhum momento sua independência enquanto manifestação do sensível, os artistas nada mais são que ativistas da “evolução de humano para pós-humano”, essa postura recorda-me vagamente os preceitos estipulados para a arte e a arquitetura como instrumentos ideológicos de filosofias totalitaristas como a Nazista – tão bem retratados no documentário *Arquitetura da Destruição*⁵⁶ de Peter Cohen.

O manifesto abre com a afirmação: “Nós somos Transhumanistas”, assumindo a postura de culto à tecnologia, que o conceito de Transhumanismo contém: seres humanos que vivem o momento de transição entre a humanidade e a pós-humanidade, transição que será propiciada pelo avanço tecnológico. A segunda frase é uma afirmação desse tecnoculto: “Nossa arte integra a mais eminente progressão da criatividade e sensibilidade unidas à descoberta”, nela observamos uma pretensa conexão direta entre o avanço da criatividade e o avanço tecnológico.

Mais adiante está escrito: “Nós estamos explorando como as tecnologias atuais e futuras afetam nossas sensações, nossa cognição e nossas vidas. Nossa atenção para estas relações tornam-se campos da arte (...)”. Nesse trecho, observa-se que os novos campos da arte extropiana são um reflexo direto das relações entre tecnologia e vida, demonstrando que a tecnologia não é simplesmente um meio para se conseguir um fim, mas sim o próprio fim. As relações entre os artistas e a tecnologia parecem ser, neste caso, mais importantes do que o resultado dessas relações: a ampliação da sensibilidade artística.

A conexão entre o universo das artes e das ciências é antiga, e atualmente tem sido muito discutida. Entretanto, o artista vem sendo visto como alguém que contribui singularmente nessa relação de simbiose, não apenas como um agente autômato do avanço científico:

Uma rede de conhecimentos e estratégias colaborativas acontece em ambientes compartilhados de pesquisa por conexões da arte com a ciência. Pesquisas transdisciplinares, pelo convívio e troca de conhecimentos entre artistas e cientistas transformam a certeza, a rigidez do cálculo e das verdades científicas em sua dimensão pragmática, nas incertezas da sensibilidade (DOMINGUES, 2002:219).

No penúltimo parágrafo do manifesto, a autora parece se redimir de sua dependência filosófica ao extropianismo, declarando a autonomia da arte: “O movimento da Arte Extropiana considera a arte como mais que um artefato. A Arte influencia mudanças sociais e culturais: como nós vivemos e quem nós somos. Cria uma sensação de existência, arte como ser, autônoma, contudo ainda conectada ao continuum cultural”. Entretanto, esse trecho do manifesto é paradoxal, se analisado em conjunto com o restante de seu conteúdo, filiado ao culto tecnofetichista extropiano.

⁵⁶ *Arquitetura da Destruição*. Direção de Peter Cohen – Suécia, 1992 (Documentário – 121 minutos).

Assim como na filosofia extropiana, no manifesto também não encontramos nenhum objetivo da arte como agente transformador social, a autora explicita o potencial da arte como modificadora sócio-cultural, mas não explica qual seriam estas possíveis mudanças que a arte extropiana promoveria. O documento é individualista, excluindo o caráter comunitário e solidário, ao propor a autotransformação na “evolução de humano para pós-humano”. Esse individualismo demonstra uma coerência ideológica com a Extropia, que usa como uma das fontes para a construção de seu pensamento a idéia de Super-Homem do filósofo alemão Friedrich Nietzsche. Como ressalta Mark Dery:

No futurismo liberal radical da Extropia, a sociedade é um sistema dinâmico de egos em constante evolução. O governo é um “mecanismo de coordenação social” descentralizado cujo único propósito real é proporcionar o contexto necessário para que possamos manter um verdadeiro progresso pessoal a longo prazo. (DERY, 1998:332)

Em um artigo presente no site do Transhumanist Art Center, Vita-more tenta explicar mais detalhadamente o seu manifesto, começando por nomear os principais artistas que a influenciaram na criação da “Arte Extropiana”. Como não poderia deixar de ser, um dos nomes citados é o do artista australiano Stelarc, famoso por suas performances biorrobóticas e por sua afirmação de que “o corpo humano está obsoleto”, postulado que se casa perfeitamente aos ideais da Extropia; além de Stelarc também são citados como pioneiros da arte extropiana: Jonh Door (vídeo artista e performer), Eric Orr (escultor), Robert Thrumbull (arquiteto e artista cinético), Howard Cohen (um dos primeiros artistas a trabalhar com robótica), Bill Viola (vídeo artista), Francis Ford Coppola (Cineasta), Vito Acconci (artista performático italiano), David Bowie (músico Pop), entre outros.

Ainda segundo a artista, centenas de artistas das localidades mais remotas do globo, desde o Vale do Silício, passando pelo Canadá, Japão e Rússia e chegando ao Tibet, Índia e Maui, assinaram o Manifesto da Arte Extropiana e atualmente se auto-intitulam “Artistas Extropianos”. Em janeiro de 2005, Vita-More afirmava em seu site contar com a assinatura de mais de 800 artistas, entretanto a área do website Transhumanist Art Center reservada para eles está em construção, o que me impediu de confirmar o número de adesões ao Manifesto da Arte Extropiana.

Vita-More também ressalta em muitos pontos de seu site que o Manifesto da Arte Extropiana é o primeiro manifesto artístico e documento transhumanista a deixar a Terra e viajar pelo espaço. Em outubro de 1997, o manifesto foi enviado ao espaço a bordo da espaçonave Cassini Huygens, que atravessou o cinturão de asteróides de Saturno e navega pelo Sistema Solar. Este ato é mais um exemplo da pretensão universalista e messiânica do documento escrito por Natasha Vita-More.

No panorama artístico contemporâneo a redação de um manifesto como o de Vita-More parece-nos um arcaísmo sem sentido, mas a artista defende o Manifesto da Arte Extropiana apresentando sua relação com outros manifestos e movimentos artísticos (Futurismo, Dadaísmo, Expressionismo, Fluxus, Conceitualismo) e demonstrando forte tendência megalômana, colocando-o como uma síntese superior a todos eles: “A Arte Extropiana não se difere intencionalmente de nenhum outro gênero ou movimento prévio, ela envolve todos eles” (VITA-MORE, 2002).

Assim como Natasha Vita-More é a artista símbolo do movimento que criou, ela também é autora da obra que, até o momento, melhor sintetiza os ideais de seu manifesto: *Primo Posthuman 2005*, poética prospectiva que apresenta a proposta radical para o design de um corpo pós-humano, no próximo tópico discorro sobre este trabalho.

3.2.2. A Obra *Primo Posthuman 2005*.

O website artístico dedicado ao projeto conceitual *Primo Posthuman 2005*⁵⁷ já está on-line desde o ano 2000, sendo uma evolução de outro trabalho conceitual da artista Natasha Vita-More para a web intitulado *Aesthetics of Memetic Evolution*⁵⁸. Neste projeto de arte telemática interativa de 1997, a artista já discutia a possibilidade de expansão ilimitada da vida com o avanço da tecnologia. Em uma das telas do trabalho, Vita-More questiona o navegador sobre o desejo de permanecer vivo com expressões e dados contundentes como um quadro cinético que fica repetindo a frase “3 pessoas morreram agora”, retratando o dado estatístico, segundo o qual no tempo em que a expressão se repete na tela 3 pessoas perdem a vida no planeta Terra. Abaixo desta frase que se repete em loop ela escreve: “Quantas pessoas poderiam ter vivido, mas não viveram. Quantas pessoas poderiam estar em suspensão criogênica, mas não estão”.

Figura 4 - “Primo Posthuman 2005”, Natasha Vita-More

A atual versão do site *Primo Posthuman 2005*, inclui o subtítulo *Future Body - The New [human] Genre Transhuman*. A obra nada mais é do que um projeto conceitual para um corpo pós-humano, estando conectado aos ideais de seu Manifesto da Arte Extropiana. Segundo Vita, é um “protótipo conceitual para o corpo do futuro”. A concepção da obra surgiu em 2000 e desde seu princípio, o conceito tem passado por reformulações, no sentido de torná-lo mais detalhado e atualizado com os avanços da tecnologia e ciência, utilizando uma visão prospectiva do avanço tecnológico como arcabouço para a idealização de seu projeto radical para o corpo do futuro. O website de *Primo Posthuman* não é propriamente uma obra

⁵⁷ *Primo Posthuman 2005* site – Url: <http://www.natasha.cc/primo.htm> , acessado em 05/01/2006.

⁵⁸ O website de *Aesthetics of Memetic Evolution*, pode ser visto on-line no endereço: <http://www.extropic-art.com/aesthetics.htm>, acessado em 05/01/2006.

interativa, ou lança mão de algum recurso tecnológico novo, ele simplesmente divulga os conceitos desenvolvidos para o corpo pós-humano imaginado por Natasha Vita-More, ou seja, não existe nem ao menos um protótipo ou algo similar, a obra de arte, neste caso, é simplesmente o conceito que lança mão da rede Internet para ser difundido.

O site funciona como uma espécie de guia de compra para os interessados em adquirir um Primo Posthuman, onde podemos ler expressões do tipo: “Primo pós-humano 2005- a nova versão - Mais conforto, melhor performance, menor preço”. A artista adota uma postura mercadológica, apelando para o desejo consumista do possível comprador, apresentando seu corpo pós-humano como se fosse um novo modelo de veículo, destacando suas inovações diante do modelo anterior - nosso corpo biológico-orgânico de base carbônica:

O design radical do corpo PRIMO é mais poderoso, com melhor suspensão e mais flexível – esse corpo oferece uma performance melhor, mais duradoura e um estilo moderno. O seu interior expansível vem com um avançado meta-cérebro e sentidos ampliados. Nosso sistema de comunicação espinhal criado por nanoengenharia funciona através de uma extensa rede de IA (inteligência artificial) com muitas características opcionais (VITA-MORE, 2003).

As vantagens do corpo pós-humano continuam a ser enumeradas em todo o site, incluindo curiosidades sobre o seu design moderno e sofisticado que “é um cruzamento de Frank Lloyd Wright, Le Corbusier & Valentine”, culminando em um quadro comparativo enumerando as vantagens do corpo Primo pós-humano em relação ao seu antecessor orgânico⁵⁹:

Século XX - Corpo	Século XXI – Primo Pós-Humano
Tempo limitado de vida	Duração ilimitada
Genes herdados	Genes substituíveis
Envelhecimento	Upgrades
Erros do acaso	Dispositivo de correção de erros
Senso de humanidade	Envolvido com a transhumanidade
Capacidade de inteligência de 100 trilhões de sinapses	Capacidade de inteligência de 100 quadrilhões de sinapses.
Consciência unitária	Múltiplos pontos de vista funcionando paralelamente
Gênero restrito (masculino ou feminino)	Possibilidade de mudança ilimitada de gênero
Propenso a danos ambientais	Impenetrável a danos ambientais
Corrosão por irritabilidade, inveja e depressão.	Otimismo turbo-explosivo
Eliminação de dejetos e consumo de gases	Reciclagem e purificação dos resíduos.

Apesar da aparente “ironia” que poderia trespassar esse projeto artístico de Vita-More, percebe-se que ao desenvolver o conceito de seu corpo pós-humano como o de um produto, a

⁵⁹ Esse quadro comparativo pode ser encontrado em uma das seções do site *Primo Posthuman 2005Edition* - Url: <http://www.natasha.cc/primo3m+comparision.htm>, acessado em 28/04/2006.

artista não demonstra nenhuma ironia, ela acredita na futura viabilização desse corpo futurista e pensa que a melhor maneira de vendê-lo aos prováveis consumidores seria essa, ou seja, como um produto envolvido por uma campanha de marketing agressiva, enfatizando a obsolescência do “equipamento anterior” (corpo biológico/orgânico, de base carbônica). Em nenhum momento a artista fala sobre o possível custo de tal novo corpo, ou sobre o fato de

**Figura 5 - "Primo Posthuman 2005",
Natasha Vita-More.**

que se ele realmente vir a existir será algo viável apenas para uma pequena elite. Não há preocupação social, a vida e o corpo são tratados como objetos, numa coerente postura individualista conectada ao liberalismo norte-americano, que está enraizado na ideologia extropiana, ramificando-se nesse “produto” da arte extropiana.

A criação de seu “corpo radical pós-humano” conta com uma “equipe científica multidisciplinar” de colaboradores, uma interação trans & interdisciplinar que vem crescendo a cada ano com o acréscimo de novos nomes: Max More (Filosofia), Robert Freitas (nanomedicina), Michael Rose (biologia evolucionária), Greg Fahy (criobiologia), Ralph Merkle (nanotecnologia), Marvin Minsky (inteligência artificial), Alexander Sasha Chislenko (realidade modificada), Roy Walford (gerontologia), Gregory Benford (físicista), Robin Hanson (economista), Vernor Vinge (matemático) e Hans Moravec (robótica), a artista procura dar credibilidade ao seu conceito, lançando mão das teorias futuristas desses cientistas.

Para Natasha Vita-More, na visão da arte apresentada em seu manifesto e explicitada em Primo Posthuman 2005, os artistas não passariam de designers sofisticados, preocupados em inventar formas para os novos produtos criados pela tecnologia avançada do futuro, aliados a uma nova economia de mercado, trabalhando possivelmente em grandes conglomerados empresariais futuristas, trustes da alta tecnologia.

Toda e qualquer experiência de transcendência ou sensibilidade é sobrepujada pelo “melhor desempenho”, numa postura materialista que remonta certos programas de qualidade total e reengenharia, apregoados por segmentos da nova administração empresarial, colocando o alto índice de produção acima do bem-estar humano. Em Primo Posthuman 2005, a qualidade é medida pela quantidade, quanto mais sinapses melhor, quanto mais vida melhor, quanto mais gêneros melhor, ser mais é ter mais.

Apesar da aparente idéia “futurista” do corpo pós-humano idealizado por Vita-More, ele parece estar altamente conectado ao paradigma atual de corpo, não se fala em novos sentidos, mas

na ampliação dos sentidos existentes, das formas de locomoção, da sensibilidade da pele e outros órgãos, mas eles se mantêm semelhantes aos atuais na forma e função. Isso pode ser visto nas imagens 3D criadas para representar *Primo*, muito simplórias e altamente semelhantes a um corpo humano atual, a não ser pela aparência metálica. Será que o corpo da geração pós-humana repetirá a forma do seu sucessor? Será que os sentidos serão os mesmos? Será que essa possível geração pós-humana precisará de um corpo físico? Estas são perguntas que Vita-More não responde em sua obra.

Em um trabalho artístico de minha autoria, a história em quadrinhos eletrônica *Ariadne e o Labirinto Pós-humano*⁶⁰, propus uma sociedade futura, em que os organismos pós-humanos evoluem de corpos ciborgues semelhantes ao humano para uma segunda classe de corpos biotecnológicos, que incorporam outras formas e outros sentidos para finalmente abandonarem a existência física e passarem a existir apenas como blocos de informação numa rede telemática interplanetária. Propondo assim uma possível transição gradual de humano para pós-humano, passando pelos estágios de transhumanidade, nessa perspectiva, o corpo imaginado por Natasha Vita-More nada mais é do que um estágio no sentido da evolução para a pós-humanidade, já que está altamente atrelado ao paradigma atual de corpo.

O projeto da arte extropiana parece estar, de certa forma, caminhando na direção contrária de muitas das atuais tendências artísticas ligadas à tecnologia, que procuram revalorizar a conexão do homem com seus aspectos místicos e transcendentais, utilizando a tecnologia como um canal. Observa-se isso claramente nas propostas de artistas como o inglês Roy Ascott, que cria conexões entre ciberespaço e xamanismo para expansão da consciência, assim como os brasileiros Gilberto Prado e sua obra *Desertesejo* (2000), um espaço 3D multiusuário para a web onde navegadores remotos podem incorporar avatares que remontam a tradição ritualística Andina e ainda Diana Domingues com obras como *TRANS-E: My body, my blood* (2002), que propõe um transe eletrônico por meio de uma instalação interativa, fazendo um paralelo com os transe conseguidos pelos xamãs em seus rituais. O materialismo excessivo parece ser um dos resultados do culto à tecnologia postulado pela chamada "Arte Extropiana", gerando a singularidade de sua proposta dentro do panorama atual da arte-tecnologia.

Apesar das críticas ao trabalho da ciberartista, é importante frisar que *Primo Posthuman 2005* é um exemplo seminal de **poética prospectiva eutópica**. Nele, é possível detectarmos claramente um maravilhamento desmedido diante dos vislumbres da tecnologia no que diz respeito ao aumento da longevidade ou até à imortalidade. O caráter transdisciplinar e a pretensão visionária também são evidentes na obra. Além disso, podemos perceber várias características cyberpunks, como o descaso com o corpo orgânico, o hibridismo tecnológico, o desinteresse pela reprodução biológica, a reinvenção do corpo através de uma prótese tecnológica e o questionamento do conceito de humano, propondo sua superação pelo pós-humano.

⁶⁰ *Ariadne e o Labirinto Pós-Humano*, trabalho presente no CD-ROM HQtrônicas – Parte integrante do meu livro HQtrônicas: Do Suporte papel à Rede Internet, São Paulo: Annablume, 2005.

3.3. Roy Ascott.

Roy Ascott é considerado um dos grandes pioneiros da arte telemática, interatividade e cibernética, tendo criado trabalhos de importância seminal e teorias balizadoras. Suas obras foram apresentadas em grandes eventos, como a *Bienal de Veneza*; *Electra Paris*; *Ars Electronica*, em Linz – Áustria; *V2*, na Holanda; *Trienal de Milão*; *Bienal do Mercosul*, no Brasil; *Festival de Mídia Europeu*; *gr2000az* em Graz, na Áustria. Entre seus trabalhos mais notórios envolvendo redes telemáticas e conexões artísticas globais, se destacam: *Terminal Art* (1980); *La Plissure du Texte: A Planetary Fairy Tale* (1983); *Aspects of Gaia* (*Ars Electronica*, 1989) e *Télenoia* (1992). É também pioneiro da pesquisa sobre arte e tecnologias da consciência, sendo editor fundando do *Technoetic Arts*: um diário de pesquisa especulativo (Intellect Books, UK). É editor honorário da revista *Leonardo* (MIT Press), uma das mais importantes revistas dedicadas às artes e novas tecnologias. Seus textos teóricos são largamente publicados e traduzidos em várias línguas.

Tem sido consultor de importantes centros de novas mídias e festivais em muitas partes da Europa, Austrália, Brasil, Canadá, China, Japão, Coreia e Estados Unidos, e também da UNESCO. É diretor fundador do *European Environmental Tribunal*, e serve ao *International Advisory Boards of ISEA*, o *Art|Sci Center* da UCLA, e o *The Database of Virtual Art*. Ex-presidente do *Ontario College of Art* em Toronto, reitor do *San Francisco Art Institute* na Califórnia, e professor de Teoria das Comunicações da *Universidade de Artes Aplicadas* em Viena, ele ocupa atualmente a posição de Diretor do *Centro para Investigação em Arte Interativa* da *Newport School of Art and Design*, *Gwent College*, Wales ; e do *Science Technology and Art Research Centre (Star)*, *University of Plymouth*. É membro do júri do *Prix Ars Electronica*, Linz e do *Interactive Media Festival*, San Francisco.

Ascott foi um dos primeiros a vislumbrar as possibilidades de criação de obras de arte por meio das telecomunicações. Abandonou suas investigações de mais de vinte anos com as artes plásticas para dedicar-se integralmente à chamada "arte telemática". Anteviu o conceito básico da arte em rede e concretizou, ainda no ano 1980, o primeiro projeto artístico internacional de teleconferência assistida por computador, intitulado *Terminal Consciousness*. À época, tinham decorrido apenas alguns anos desde a criação da primeira rede telemática, a *ARPANET*, que unia quatro universidades norte-americanas, e ainda faltava uma década para o nascimento da *World Wide Web*.

Entre suas teorias inovadoras e polêmicas, destaca-se o conceito de "era pós-biológica", o momento de expansão transcendente da consciência por intermédio da conexão em rede planetária e da interpenetração entre o universo úmido do carbono e o seco do silício. Para Ascott, todos os novos sistemas interativos mediados por computador e por redes telemáticas são agora elementos que integram nosso renovado aparelho sensorial. Eles podem estimular e reativar partes atrofiadas de nosso cérebro: "a ciberpercepção pode significar um despertar dos nossos poderes psíquicos latentes, da nossa capacidade de estar fora do corpo ou em simbiose com outras mentes" (ASCOTT, 1998: 166). Seus trabalhos têm buscado resgatar na tradição mítica e mitológica transcendente do xamanismo referenciais e inspiração para a compreensão dessa nova consciência tecnológica planetária, resgatando a ideia de *Noosfera* de Teilhard de Chardin, e mixando influências tão díspar quanto I-Ching, Tarô, semiótica, lingüística estrutural, pós-estruturalismo, parapsicologia, cibernética de segunda ordem, animística, teoria dos campos mórficos e biofotônica.

3.3.1. A Era Pós-Biológica: Tecnoética, Ciberpercepção e as Três RVs.

O interesse de Roy Ascott por teorias transcendentais, estados alterados de consciência e sistemas psíquicos remonta a década de 60, quando sofreu influência do ideário contracultural. Enquanto decano do *San Francisco Art Institute* na Califórnia, durante a década de 70, comentava-se que Ascott jogava o I-Ching e consultava o Tarô constantemente. Seus estudos esotéricos se cruzavam com interesses sobre fisiologia e funcionamento do cérebro, se interessando pela tese de Robert Ornstein sobre o papel dos hemisférios esquerdo e direito na determinação de comportamentos culturais e lingüísticos. Ornstein influenciaria Ascott não só com sua teoria, mas também com o espectro amplo de leituras feitas para desenvolvê-la, que incluía campos diversos do conhecimento como antropologia, psicologia, filosofia, fisiologia, religião mística.

A partir de então, Ascott se ocupará desses universos aparentemente divergentes para criar suas teorias visionárias e trabalhos artísticos, lendo autores como Buckminster Fuller, Ouspensky, John Michell, Jung, Charles Tart e Papus. Como o próprio artista declarou (ASCOTT, 2005: 418), tornou-se amigo de Jack Sarfatti, ex-professor de física quântica na *Universidade da Califórnia*, que influenciou com suas idéias a obra de pensadores fundamentais a apresentar as conexões entre física e mística oriental, como Fritjof Capra, Gary Zukav e Amit Goswami.

O envolvimento com o trabalho desses pensadores seminais, levou Ascott a desenvolver diversas idéias, que culminaram nos seus conceitos de mente distribuída e autoria distribuída, mas o germe de suas idéias de uma arte interativa tecnológica remonta ao início dos anos 60. Nas palavras do artista: “em 1961, tive um vislumbre de iluminação e dei-me conta do valor da teoria cibernética para sustentar minha prática artística interativa” (ASCOTT, 2005: 420). Esse “vislumbre de iluminação” só virá a concretizar-se na forma de experimentos artísticos na década de 80, após a consolidação das primeiras redes telemáticas, quando Ascott realizou os pioneiros trabalhos de autoria distribuída, utilizando redes computacionais globais: *Terminal Art* (1980); *La Plissure du Texte: A Planetary Fairy Tale* (1983); e *Aspects of Gaia (Ars Electronica)*, 1989).

Ao longo das décadas de 80 e 90, Ascott desenvolveu uma série de idéias que culminaram em seu conceito de “tecnoética” (*technoetic*): investigações interdisciplinares conectando os campos da arte, da tecnologia e da consciência e compondo um novo campo de prática artística. Nesse novo panorama, a conectividade telemática está no coração dos processos criativos. Para o artista, a tecnoética engloba o antigo e o moderno, o espiritual e o artificial, o cósmico e o cultural; nessa nova tecnobiosfera, o corpo humano e os seres artificiais passam a ter um habitat em comum. A essa hibridação gradativa entre orgânico e maquínico, carbono e silício, Ascott chama de “era pós-biológica”, um conceito muito próximo das proposições pós-humanas & transhumanas de Natasha Vita-More, mas com o diferencial das idéias transcendentais, aproximando as experiências de conexão em rede, simulações digitais e avatares com os rituais xamânicos ancestrais e a incorporação de totens ou comunicação com universos míticos paralelos. Enquanto Vita-more parece ignorar totalmente qualquer forma esotérica ou mística atual e ancestral, considerando-as concepções primitivas, Ascott toma-as como fundamentais para a compreensão da iminente era pós-biológica.

O mundo digital seco do computador está se unindo ao mundo biológico molhado dos sistemas vivos, produzindo o que se pode chamar de “mídias

úmidas”. Essas novas mídias podem se tornar o substrato da arte do século XXI, quando cruzamentos entre telemática, biotecnologia e nanoengenharia informam o processo de trabalho de artistas, designers, artistas performáticos e arquitetos. Ao mesmo tempo, nossa inclinação cada vez mais pós-materialista busca modelos de mente e modos de ser que vão, cada vez mais, encontrar um novo significado nas tradições espirituais e no conhecimento de culturas anteriormente descartadas como estranhas ou exóticas (ASCOTT, 2003: 273).

O artista deixa claro que em suas pesquisas sobre a era pós-biológica e os estados psíquicos, o pensamento científico de ponta e o cerne espiritual das culturas antigas têm a mesma importância. Ascott também inclui outro conceito fundamental dentro da nova perspectiva pós-biológica, a “ciberpercepção”. Para ele, trata-se da antítese da visão unidirecional do pensamento linear, ela funciona como uma espécie de percepção imediata e simultânea de múltiplos pontos de vista, uma extensão de todas as dimensões do pensamento associativo, um reconhecimento da transitoriedade de todas as hipóteses, da relatividade de todo conhecimento, da fugacidade de toda percepção. Ela nos permitirá entrar nos mundos interior e exterior de maneira profunda e rica, muito mais que através dos nossos sentidos naturais. Dentro dessa perspectiva, Ascott considera, por exemplo, que os avatares e agentes eletrônicos correspondem no mundo natural às entidades de Candomblé e Umbanda, rememorando o já citado célebre romance *Cyberpunk Count Zero* (1986), de William Gibson, em que inteligências artificiais ultra-complexas tomam a personalidade dos deuses do Vodun haitiano.

Roy Ascott (1996) escreveu um glossário com a definição contemporânea de mais de 40 termos, incluindo dezenas de neologismos criados por ele, como os já citados “tecnoética” e “cibercepção” e alguns outros, que merecem destaque, como: “Ciberself” (*Cyberself*), que ele define como a pulverização do self a partir das conexões em rede e o surgimento de personalidades compostas por vários selfs, descentralizados, distribuídos e mergulhados na relatividade tecnoética; “Fenômeno Psibernético” (*Psibernetica Phenomena*), segundo Ascott, o desejo humano de transcendência pode ter formas diversas – telepatia, telecinesia, experiências fora do corpo e agora este desejo se estende à telemática e telepresença; “Xamântica” (*Shamantics*), o aspecto semântico do xamanismo em um contexto tecnoético; e “Telenóia” (*Telenoia*), para ele a celebração da consciência conectada em uma rede global, ela substitui a paranóia da velha cultura industrial baseada na ansiedade, alienação, e neurose privada, o termo foi usado por Ascott para batizar um de seus eventos artísticos de “autoria distribuída” no ano de 1992.

Recentemente, os estudos e teorias sobre a consciência de Ascott têm buscado inspiração na biofotônica e na polêmica teoria dos “Campos Mórficos” do biólogo inglês Rupert Sheldrake e também incorpora reflexões sobre a expansão da consciência através da ingestão de substâncias vegetais usadas em rituais xamanicos da América Latina e resgatados por seitas atuais como *Santo Daime* e *União do Vegetal*. Em 1997, seus estudos sobre transcendência, consciência e rituais tribais levaram-no a visitar uma aldeia dos índios Kuikurus, na região do parque do Xingú, Amazônia, Brasil; desenvolvendo com outros ciberartistas do país - entre eles Tânia Fraga, Maria Luiza Taunay, Gilberto Prado e Diana Domingues -, o projeto intitulado *Rede Xamanica* (*The Shamantic Web*), que objetivava criar uma ponte entre o universo mítico dos povos indígenas amazônicos, sua visão cosmogônica peculiar e abrangente e o novo universo “tecnoético”.

Auxiliar na incorporação dessa conectividade da mente é parte da tarefa do artista, navegar nos campos da consciência que novos sistemas materiais irão gerar é parte do prospecto da arte. Os cruzamentos entre arte, ciência, tecnologia e mitologia significarão que, cada vez mais, vivemos num contexto de realidade mista (*mixed reality*). Realidade mista também é a rubrica de uma tecnologia emergente que lida ao mesmo tempo com o mundo virtual sintetizado e o mundo físico real (ASCOTT, 2003: 274).

Ascott acredita que paralelamente ao uso crescente das novas tecnologias como fonte de investigação das relações entre matéria e consciência, a humanidade irá utilizar cada vez mais a antiga tecnologia dos xamãs para buscar a transcendência e novos estados de consciência. Ele chama essa tecnologia de “tecnologia das plantas”, se referindo a substâncias vegetais, que proporcionam alteração da consciência e já eram usadas por pagés tribais há milênios. Após essa constatação, o pesquisador propõe a divisão da mente atual em um triângulo de três pólos que ele chama de “Três RVs”: “Realidade Virtual”, “Realidade Validada” & “Realidade Vegetal” (ASCOTT, 2003: 277). Ascott explica que a “Realidade Virtual” envolve toda a ontologia da telepresença, da imersão sensorial e conectividade imaterial telemática; enquanto a “Realidade Validada” representa nossa experiência diária, a ortodoxia do senso prático comum que tem base no pensamento euclidiano que nos leva a rejeitarmos os princípios da física quântica e do misticismo oriental; já a “Realidade Vegetal” refere-se aos estados de percepção aguda (*insights*) conhecidos há milênios pelos xamãs e ainda pouco difundidos no mundo ocidental, estes *insights* têm um poder amplamente visionário. Ascott chega a ressaltar o paralelismo entre as práticas espirituais da floresta tropical e as novas descobertas da genética molecular:

É possível demonstrar que as práticas xamanicas têm tudo a ver com esses assuntos – com DNA, comunicação genética e manipulação molecular. Embora saibamos pouco em termos neurológicos sobre como os enteogênicos (os ingredientes psicoativos das plantas usadas pelos xamãs) atuam no organismo, não há nada de misterioso ou mágico sobre sua eficácia (ASCOTT, 2003: 278).

Atualmente, o trabalho de Roy Ascott se encontra mais concentrado nessas investigações de caráter teórico, o artista deixou suas práticas artísticas em segundo plano para mergulhar apaixonadamente em suas pesquisas sobre consciência e percepção. Essas pesquisas têm servido de base e inspiração para inúmeros ciberartistas de todo o planeta. Nas teorias de Ascott, percebem-se claramente muitos dos princípios que estruturam as “poéticas prospectivas das ciberartes”. Desde o início, seu trabalho foi pautado por um grande caráter interdisciplinar, mixando parapsicologia e pós-estruturalismo, tarô e telemática, xamanismo e realidade virtual, a “era pós-biológica” é uma proposta de **futuro eutópico** do artista que vê com bons olhos essa imbricação gradativa entre o mundo orgânico e silício, sendo otimista em relação a essas inovações, o caráter antecipatório de suas idéias estéticas é expresso por ele ao relatar o *insight* que teve em 1961 prevendo o surgimento da arte telemática colaborativo-interativa.

A sucessiva interpenetração entre corpo e máquina está na base de suas reflexões e a pesquisa de mundos paralelos, que vão da cosmogonia das entidades da Umbanda aos universos simulados da Realidade Virtual, norteia muitas de suas reflexões sobre a consciência. Se Erik Davis (1998) usa o termo “tecnognose” para nomear o fenômeno gnóstico no seio da cibercultura, para mim um bom neologismo para batizar as investigações ciberartísticas de Ascott é o de “(ciber)tecnoxamanismo”.

3.3.2. Duas Obras: *La Plissure du Texte* e *Aspects of Gaia*.

La Plissure du Texte: A Planetary Fairy Tale, é uma das obras mais importantes de Roy Ascott. O trabalho foi realizado para a exposição *Electra*, que aconteceu no *Museu de Arte Moderna da Cidade de Paris* no ano de 1983. *La Plissure du Texte* é uma das obras pioneiras a utilizar a chamada “autoria distribuída”. Lançando mão de redes telemáticas, foi uma concretização das idéias que Ascott tinha desde o início da década de 60 a respeito das possibilidades da diluição da visão egocêntrico-autoral do artista e da reconfiguração de seu papel como um agente responsável por congregar múltiplos autores trabalhando em rede. Uma das idéias fundamentais do ciberartista, a noção de “autoria distribuída” está marcadamente presente em *La Plissure du Texte*.

O artista (...) não se comporta mais como um operador social, um intermediário reinventando as mediações selvagens, mas se propõe, mais precisamente, a jogar sobre o imediatismo e a reversibilidade fluida das redes, de se dispersar através delas para participar da emergência de uma “consciência” reticular que marca uma nova forma de socialização. Tal é a filosofia de Roy Ascott, que foi um dos primeiros a experimentar e a teorizar neste domínio (COUCHOT, 2003: 246).

O subtítulo de *La Plissure du Texte*, era “um conto de fadas planetário”, o título fazia alusão a um célebre texto de Roland Barthes e o subtítulo refletia o envolvimento do artista com teorias arquetípicas envolvendo folclore e narrativas imemoriais. A proposta de Ascott foi criar um conto de fadas coletivo unindo artistas em localidades remotas conectados por uma rede telemática de tempo partilhado da *IP Sharp Artbox*. Por três semanas, uma comunidade formada por 14 autores dispersos pelo mundo em países como França, Canadá e Austrália escreveu o conto de forma coletiva e compartilhada. O trabalho foi coordenado por Ascott e cada um dos autores representava um papel específico na história, entre eles o de “Velho Homem Sábio”, localizado em Honolulu; “Embusteiro”, localizado em Bristol; “Bruxa”, localizada em Sydney; “Bobo”, localizado em São Francisco etc.

Roy Ascott, em Paris, funcionava como o coordenador do evento e ocupou a papel do “Mágico”, como não poderia deixar de ser. Como destaca Ascott (2005: 429), o trabalho esteve ativo on-line por 24 horas, durante doze dias – de 11 a 23 de dezembro de 1983. A ênfase do projeto era o evento e não o resultado, mas é interessante a opinião de Edmond Couchot (2003: 247) sobre os resultados do conto criado pelos ciberartistas: “A narração produzida, indeterminada e imprevisível, não-linear, surpreendente e delirante, não deixa de lembrar o jogo do cadáver delicioso dos surrealistas, mas estendido à dimensão do mundo”. Ascott (apud

Figura 6 - “*La Plissure Du Texte*” (1983), Roy Ascott.

COUCHOT 2003: 247) emenda, “Ela faz as delícias do público que pode consultar a redação e vê-la sendo fixada sobre uma grande tela na medida em que está sendo tecida”. O artista relata suas intenções ao criar o trabalho:

Eu estava desenvolvendo a idéia de que, com a rede como meio, o trabalho do artista havia mudado do papel clássico de criar conteúdo, com todo o “fechamento” composicional e semântico implícito, para o de “produtor de contextos”, fornecendo um campo de operações no qual o observador poderia tornar-se ativamente envolvido na criação do significado e na modelagem de experiência que a obra de arte como processo poderia exigir (ASCOTT, 2005: 426).

A obra já trazia as sementes dos conceitos de “arte tecnoética” e de “telenóia” desenvolvidos pelo artista alguns anos depois. Essa noção de autoria distribuída e de várias mentes em localidades remotas compartilhando um espaço telemático comum antecede a idéia de ciberespaço vista no *Neuromancer*, de Gibson. Curiosamente, em um artigo relatando a criação de *La Plissure du Texte*, Roy Ascott (2005) não cita o nome de nenhum dos outros artistas que participaram do trabalho, talvez com a intenção de minimizar a importância da figura dos artistas no processo para enfatizar o evento em si. Paradoxalmente, o efeito dessa ausência do nome dos participantes no relato acaba por supervalorizar o papel de Ascott como mentor do trabalho, minimizando a idéia de autoria distribuída tão almejada pelo artista.

Ao longo da década de 80, Roy Ascott, continuou com suas experimentações artísticas que vieram a culminar em outra de suas obras mais importantes, apresentada em setembro de 1989, no contexto da exposição *Ars Electronica*, em Linz na Áustria; o título do trabalho era *Aspects Of Gaia*. Dessa vez, o ciberartista contou com a colaboração de Peter Appleton, Mathias Fuchs, Robert Pepperell e Miles Visman. Ascott criou uma rede em que artistas de três continentes enviavam textos, imagens e sons que integravam uma instalação interativa pública.

Edmond Couchot (2003: 248) explica que a interface do trabalho era composta de dois níveis, um superior com telas interativas de fixação dos dados e outro inferior, em que figuravam as

Figura 7 - Imagens da instalação: “Aspects of Gaia” (1989), Roy Ascott.

entranhas de Gaia. O espectador atravessava um túnel de dados formados por diodos, que fixavam imagens providas das mais diversas partes do mundo enviadas pela rede. Não por acaso o título do trabalho resgata a idéia de Gaia, a mãe Terra, que segundo a teoria de Lovelock é um organismo vivo. Para Ascott, essa conexão global em rede ligando milhões de mentes irá contribuir para o surgimento de uma única consciência planetária: a “mente Gaia”, ou *Noosfera* rememorando as idéias de Theilard de Chardin. Gaia também é motivo de culto de uma das tribos de tecnopagãos da cibercultura, os chamados *Wiccans*. “A arte sempre foi um exercício espiritual, qualquer que fosse o ‘verniz’ imposto sobre ela pelas atitudes políticas ou ideologias culturais preponderantes” (ASCOTT, 2003: 274).

Para Ascott, no interior das redes está acontecendo o “segundo dilúvio”, o das informações. No contexto telepresencial de obras como *La Plissure du Texte* e *Aspects of Gaia*, o artista chega a falar de uma “telemática da utopia”, a ubiqüidade como sentido da ação, múltiplos lugares, múltiplas identidades: “A telemática da utopia – estar aqui e em outro lugar ao mesmo tempo, onde o próprio tempo poderia ser infinitamente diferido, como poderia ser, na verdade, a finalidade do significado” (ASCOTT, 2005: 423). O ciberespaço e as “Três RVS” são os canais para a expansão da consciência, as obras de Roy Ascott são concretizações das suas pesquisas de transcendência e consciência, ensaios para aquilo que o artista chama de “Era Pós-biológica”, trabalhos impregnados de elementos que os caracterizam como **poéticas prospectivas das ciberartes**.

3.4. Stelarc.

Stelarc (Stelios Arcadiou) é um artista australiano que já apresentou seus trabalhos de forma extensiva no Japão, Europa e Estados Unidos. Desde a década de 60, ele tem criado performances multimídia utilizando-se dos mais diversos artifícios e tecnologias, como instrumentos médicos, próteses, robótica, sistemas de Realidade Virtual e Internet, para explorar interfaces corpo-máquina. Alguns de seus trabalhos mais conhecidos são *Third Hand* (1976), *Virtual Arm* (1992), *Virtual Body* (1994) e *Stomach Sculpture* (1993). Ele tem sondado o corpo através de dispositivos visuais e acústicos - tendo ampliado ondas cerebrais, fluxo sanguíneo, e sinais musculares. Já filmou o interior de seus pulmões, estômago e cólon - aproximadamente dois metros de espaço interno. O trabalho do artista começou a ficar conhecido na década de 70 por suas performances body-artísticas baseadas em suspensões de corpo com perfurações da pele, em posições diferentes e situações variadas, nas mais diversas localidades; Stelarc executou 25 dessas suspensões.

Para outra de suas obras, *Fractal Flesh* (1995), parte do projeto *Telepolis*, ele desenvolveu um tela de toque conectada a um sistema de excitação muscular que possibilitava acesso e interação remota com interatores que participavam da coreografia de sua performance. Outras de suas performances como *Ping Body* e *Parasite* (1995) traziam noções telemáticas de engenharia de sistemas nervosos estendidos para um corpo conectado à Internet. Em 1998, ele criou *Exoskeleton* - uma máquina pneumática de seis pernas, que lhe permite andar por meio de movimentos de seus braços.

Seus projetos mais recentes incluem *The Extra Ear* (1997), a proposta de desenvolver uma orelha orgânica, com o auxílio de biotecnologia, e posteriormente transplantá-la cirurgicamente para o seu rosto, após adicionar a ela um modem e um micro

Figura 8 - Stelarc em sua performance "Exoskeleton" (1998).

computador programável que permitirá com que a orelha extra funcione como uma forma de conexão remota à rede Internet, capaz também de ouvir sons em formato *RealAudio*. *Movatar* (2000), um avatar inteligente feito para interagir com o mundo real por possuir um corpo físico robótico. No ano de 2000, Stelarc completou *Extended Arm* – prótese robótica com onze graus de liberdade que estende enormemente a força de seu braço e também *Motion Prosthesis* - um servo-mecanismo inteligente que habilita um desempenho preciso, repetitivo e acelerado de seus braços em tempo real. Em 2002, com a colaboração da *Evolutionary and Adaptative Systems Group*, da *University of Sussex*, o protótipo do robô *Hexapod* foi desenvolvido. Em 2003, *The Prosthetic Head*, um agente computacional interativo sociável baseado em inteligência artificial, que fala às pessoas que o interrogam, foi apresentado na exposição *New Territories*, em Glasgow. Algumas réplicas orgânicas da orelha do artista, com 1/4 do tamanho original foram desenvolvidas utilizando ratos e células humanas. Elas foram exibidas na galeria *Kapelica* em Ljubljana e no *Clemenger Contemporary Art Award*.

Em 1995, Stelarc recebeu a premiação do *The Visual Arts/ Craft Board*, concedida pelo *The Australia Council*. Em 1997, ele foi designado professor honorário de arte e robótica na *Carnegie Mellon University*, Pittsburgh. Foi artista residente na cidade de Hamburgo em 1998 e no ano de 2000 foi premiado com o título de doutor honoris-causa pela *Monash University*. Em 2003, Stelarc completou seu trabalho como artista residente em arte e tecnologia, na *Faculty of Art and Design* da *Ohio State University*. Atualmente o artista é pesquisador na *Performance Arts Digital Research Unit* da *The Nottingham Trent University*, Inglaterra. A obra de Stelarc e suas performances artísticas são reconhecidas no mundo inteiro, o artista é uma das principais referências da ciberarte contemporânea, suas teorias iconoclastas, como a da obsolescência do corpo, estão intimamente conectadas com suas propostas poéticas.

3.4.1. A Tese do Corpo Obsoleto.

As performances de Stelarc lhe deram um lugar de destaque na arte contemporânea, seu trabalho saltou dos guetos acadêmicos e ciberculturais e ganhou espaço em jornais e revistas de grande circulação em todo o planeta a partir do início da década de 90. Uma busca no *Google* em maio de 2006 apresentou 162 mil páginas com referências a Stelarc. Hoje, o ciberartista é o máximo expoente daquilo que podemos chamar de “body-art cibernética”. Seu discurso reafirma uma das idéias principais de McLuhan, a de que a extensão de um só órgão dos sentidos altera a maneira de pensarmos e nos comportarmos. Durante suas performances com o corpo quase desnudo ligado a eletrodos, cabos, próteses robóticas e conectado à rede Internet, o artista torna-se um verdadeiro cyborg. Sua arte antecipa de forma contundente suas idéias de um corpo obsoleto, que deve buscar hibridizar-se com máquinas, nanoengenharia e biotecnologia para atender às necessidades pós-biológicas. Para o teórico da cibercultura Mark Dery, autor de uma das análises mais abrangentes do trabalho do artista:

As atuações de Sterlac são puro cyberpunk ao contorcer-se lentamente, adotando uma série de poses ciborguianas, produz um estrondo inumano. Em sua sinergia cibernética, a separação entre quem controla e quem é controlado é confusa: Sterlac é prolongado por seu sistema de alta tecnologia porém constitui por sua vez uma prolongação do dito sistema (DERY, 1998: 177).

Para o artista, a estrutura biológica humana está inapta a atender as novas necessidades impostas pelo cenário transhumano, o aforismo midiático que estrutura o seu pensamento é: "O corpo está obsoleto". O artista chega a defender suas idéias como uma real antecipação das mudanças e hibridações pelas quais o humano passará em breve, afirmando que suas obras não são somente metáforas poéticas, ou utopias milaborantes:

Pode parecer poético quando eu falo da obsolescência do corpo humano atual, mas a visão que eu tenho não é utopia. Se já se pode fertilizar fora do corpo humano e alimentar um feto fora do útero feminino, então - tecnicamente falando - podemos ter vida sem nascimento. E se até podemos substituir partes do corpo humano que funcionam mal e colocar lá componentes artificiais, então - mais uma vez, tecnicamente falando - não há necessidade de morte. Chegamos a uma situação em que a vida já não é mais condicionada pelo nascimento e pela morte. O corpo não necessita mais ser “reparado”, pode simplesmente ter partes substituídas (STELARC, 2001).

Stelarc propõe um completo *redesign* do corpo humano que para ele apresenta problemas básicos de engenharia causadores de seu envelhecimento e falência. O artista acredita que estamos vivendo os últimos dias do humano, o limiar de um mundo onde os limites entre humano e máquina serão dissipados. Enquanto para muitos pensadores apocalípticos essa hibridação é algo atemorizante, Stelarc se sente excitado e inspirado por ela, para ele, ela deve ser celebrada. Quando questionado sobre as mudanças trazidas pelo ciberespaço, o artista diz que mais importante do que a liberdade da informação é a “liberdade da forma”, “liberdade de mutar e transformar o seu corpo”. Segundo Stelarc, a grande força agindo sobre o corpo será a informação e não mais a gravidade. Para ele, o corpo deve começar a ser preparado para a iminente colonização do espaço. Inclusive, explica as suas conhecidas performances de suspensão não como o resgate de rituais primitivos e sim como “um reflexo do sonho humano de voar”, essas performances exploravam “a imagem primal” do homem no espaço, agora substituída pela dos astronautas flutuando na gravidade zero.

O que eu observo é que o corpo humano é produzido em massa, mas atualmente não existem muitas partes substituíveis. Ok, nós estamos fazendo órgãos artificiais, mas isso é somente um recurso médico. O que nós realmente precisamos é de uma alternativa de design. Se você tem um coração que funciona bem só até os 70 anos, para mim isso é um problema de engenharia. Nós devemos começar a reengenharia do corpo. (STELARC, 1992).

Apesar de Stelarc declarar-se um ateu convicto, negando qualquer visão transcendentalista em seu trabalho e afirmar que nenhuma de suas obras e performances deve ser encarada de maneira simbólica ou metafórica, mas sim como uma representação do que ele acredita como provável; o artista tem sido apontado como um dos ícones do fenômeno chamado de “primitivos modernos” (*modern primitives*), por pensadores como Steve Mizrach e René Berger. Um novo fenômeno cibercultural caracterizado pelo resgate de práticas primitivas tribais, como a modificação do corpo (por tatuagens, piercings, argolas de extensão etc) e a devoção a entidades arquetípicas, aliado ao culto aos avanços tecnológicos.

Tendo abraçado ao mesmo tempo um passado mítico “low-tech” e um mítico futuro “high-tech”, os “primitivos modernos” são preeminentes negadores do pós-moderno, era do tempo cíclico. Os “modern primitives” como Stelarc e Fakir Mustafar são talvez mais conhecidos por seu uso da distorção do corpo, modificação e perfuração. (...) A manipulação do corpo não é estranha à modernidade, com seu uso de clínicas de cirurgia plástica, mais anti-sépticas; mas até então nem se tatuava e nem se furava o corpo. Os Modernos nunca se entregaram ao impulso de inscrever e marcar o corpo ou alterar e distorcer suas feições. (...) Ainda, muitos povos vêm a marcação do corpo (tatuagem) como transgressiva, exótica e “primitiva”, e esta é uma das razões pela qual os “modern primitives” abraçam estas práticas como um costume (MIZRACH, 2003).

Alguns analistas da obra de Stelarc, como Mark Fernandes (2003), dizem que suas teorias e experimentos rememoram o pensamento de René Descartes. O escritor, em seu *Discurso do Método* (1637) dizia que o corpo nada mais é que uma máquina composta de funções mecânicas, a mente estava separada dessa “máquina orgânica”. A partir dessa perspectiva, a obra de Stelarc nada mais seria que uma revisão do cartesianismo dualista que separa corpo e mente. Para o neuropsiquiatra Richard Restak:

Trata-se basicamente de **ficção científica**⁶¹, de uma espécie de visão pós-moderna sobre o que será o indivíduo do futuro (...) As fantasias de Stelarc me parecem patológicas (...) Fantasias deste tipo constituem uma distorção do cartesianismo. Estamos muito apegados à idéia cartesiana de que somos mente e de que o corpo é uma coisa e como tal o tratamos (o vemos semelhante a uma máquina), quando em realidade somos seres encarnados. Penso que esta objetivação do corpo tem muito de ódio próprio, de estranhamento e falta de respeito a nós mesmo (RESTAK apud DERY, 1998: 188).

Para o ciberartista, sua obra não pode ser encarada dessa maneira simplista, pois segundo a fenomenologia de autores como Merleau-Ponty, o corpo e a consciência são estruturas interdependentes e interconectadas. A mente apreende o mundo através do corpo, que detém os sentidos e recebe as estimulações exteriores para que ocorram as respostas do sistema nervoso. Mente e corpo funcionam de forma integrada. Stelarc insiste na metáfora do corpo como uma máquina complexa, em que a parte física é o hardware e a mente o “sistema operacional”, segue negando qualquer forma de misticismo ou tecnognose em sua obra, que é fruto de sua crença na objetividade da ciência. Para Mark Dery, por mais que Stelarc tente se esquivar do caráter tecnopagão de suas obras, seus manifestos pós-humanistas recheados de terminologias tecnológicas sofrem influência evidente do ideário de MacLuhan:

Sendo um ateu declarado Stelarc desaconselha qualquer busca de ressonâncias míticas em sua retórica. Porém suas idéias pós-evolutivas provêm de McLuhan cujas últimas obras estão permeadas pelo humanismo científico de Teilhard de Chardin (DERY, 1998:192).

A obra e o pensamento de Stelarc talvez sejam o exemplo mais abrangente e seminal da categoria poética que proponho. Suas teorias e performances estão repletas de elementos que as caracterizam como poéticas prospectivas da ciberarte. Seus trabalhos só podem tornar-se realidade devido ao esforço de equipes interdisciplinares. O artista declara objetivamente que suas obras nada mais são do que antecipações de mudanças iminentes proporcionadas pelos avanços tecnológicos, e demonstra uma enorme excitação diante desse futuro pós-humano eutópico. Ele próprio qualificou suas atuações como uma forma de ficção científica: “Minhas performances são histórias de ficção científica sobre a simbiose homem-máquina, a performance entendida como simulação mais que como ritual” (STELARC apud DERY, 1998: 190).

3.4.2. Duas Obras: *The Ping Body* & *The Extra Ear*.

The Ping Body é uma das performances de Stelarc que evoluiu a partir de *The Third Hand*. Foi encenada pela primeira vez em 10 de abril de 1996, no *Artspace*, em Sydney na Austrália. O trabalho foi apresentado como parte da conferência *Digital Aesthetics* e tinha o subtítulo de *An Internet Actuated & Uploaded Performance*. O corpo do artista é amplificado durante a performance pela conexão da prótese robótica da terceira mão, que possui uma interface com

⁶¹ Grifo Meu

o braço direito do artista e sensores que captam o movimento dos tendões de Stelarc e os reproduzem na prótese através de um sistema pneumático. A mão robótica repete os movimentos da mão direita orgânica do artista. Além disso, diversos sensores de pulsação e fluxo sanguíneo são instalados em seus pulsos e indicador direito, coxa e perna direita e em seu abdome. Esses sensores captam os sons produzidos pela circulação sanguínea e movimentos do artista e depois mixam-nos em um aparelho especial que os reproduz amplificados no ambiente da performance. A atuação é transmitida em tempo real para um site na rede Internet por meio de três câmeras colocadas em pontos estratégicos, uma delas adaptada à perna direita do ciberartista.

Ao mesmo tempo em que parte de seu corpo é amplificada, Stelarc entrega seu braço esquerdo ao controle involuntário de sinais providos da rede Internet através de um complexo sistema de sensores e impulsos elétricos. Um conjunto de eletrodos estimula os músculos do braço direito do artista em seis pontos distintos, dois próximos ao ombro, dois no antebraço e dois no braço. Um software desenvolvido especialmente para a performance e chamado *Perl Program* coleta dados estatísticos do número de acessos e uploads feitos na rede Internet através de um sistema randômico que escolhe aleatoriamente servidores de diversas continentes para coletar esses dados. Eles são decodificados e enviados para os eletrodos no braço do artista, estimulando-o a realizar movimentos involuntários, quanto maior o fluxo de dados na web maior será o estímulo elétrico.

Figura 9 - Esquema geral da performance "The Ping Body" (1996), Stelarc.

Esse trabalho é muito instigante por propor uma dupla transformação do corpo, ao mesmo tempo em que é amplificado por uma prótese, câmeras e sensores, ele passa a estar conectado com os outros corpos dos internautas, pois o fluxo de dados depende da atividade

de pessoas que estão conectadas à rede - mesmo que de maneira involuntária. Essas pessoas estão interagindo com o corpo do ciberartista ao contribuírem com a estimulação elétrica de seus músculos. Stelarc fala de duas formas de hibridação nesse trabalho, a expansão do corpo por meio de próteses tecnológicas e também da conexão entre outros corpos proporcionada pelo ciberespaço. Em sua poética, transforma todos os Internautas do globo em interatores, integra-os involuntariamente a uma ação que irá promover parte de sua performance. Por mais que o ciberartista se negue a aceitar análises míticas e transcendentais de seus trabalhos, é impossível não nos recordarmos da idéia de *Noosfera* de Chardin ou mesmo da *Telenóia* de Ascott.

The Ping Body foi implementada por Stelarc, incluindo outros dispositivos de mapeamento e perscrutação do corpo, como: detectores de ondas cerebrais, fluxo respiratório e batimentos cardíacos, olhos laser e estimulação remota de músculos de sua perna, coxa esquerda, e ombro direito; gerando uma nova e mais radical performance batizada de *Amplified Body*. A condição de cyborg reivindicada pelo artista encontra eco entre os diversos campos de pesquisa da cibercultura. Obras como *The Ping Body* servem de referência para análises de filósofos, antropólogos e comunicólogos, ao mesmo tempo inspiram movimentos como *The Extropy* e *Transhumanism*. Com certeza, o trabalho de Stelarc tem também servido de referência e inspiração para múltiplos setores das artes. John Shirley (1990), outro notório escritor Cyberpunk, declara sua admiração por Stelarc e resume a obra do artista como “Uma quimera de horrores e maravilhas mixados, a síntese entre a humanidade presente e a de amanhã que luta para nascer”, e emenda “Tanto Stelarc quanto o SRL fazem o trabalho da ficção científica de um ponto de vista exterior ao gênero”.

O projeto *The Extra Ear (or an ear on an arm)* foi idealizado por Stelarc no ano de 1997. Trata-se de um *work in progress*, que entrou em uma nova fase no ano de 2003. Talvez seja um das propostas mais polêmicas do artista e sua primeira incursão pelo universo da biotecnologia. O

Figura 10 - Modelo em 3D apresentando o resultado final do projeto “*The Extra Ear - (or an ear on an arm)*” (2003), Stelarc.

trabalho envolve a criação de uma orelha orgânica com uma leve estrutura cartilaginosa a partir da genética do artista e de técnicas avançadas de biotecnologia. Trata-se da primeira proposta de criação de uma prótese orgânica feita pelo ciberartista, que deseja implantar a prótese em seu rosto, ao lado e adiante da orelha direita, ou em um de seus braços. Stelarc reconhece a dificuldade em encontrar assistência médica e cirúrgica para realizar tal feito. Muitos dos

interessados desistiram, pois a cirurgia, que envolverá técnicas de reconstrução, cosmética e ortopedia, não é simplesmente um procedimento estético, “trata-se de uma modificação corporal extrema” que pode conjurar alguns defeitos congênitos e ser vista como algo monstruoso.

Stelarc tem investigado a fundo técnicas de produção de tecidos e considera sua obra uma avançada e radical intervenção genética no corpo humano. Ele sabe das dificuldades de uma proposta como essa e reconhece que o implante em sua face poderá causar muitos problemas nos tecidos faciais, sobretudo relativos aos músculos do maxilar, por isso propõe uma alternativa à essa operação, o implante da orelha em um de seus braços. É importante salientar que a orelha terá o mesmo design de uma orelha humana, mas uma função diversa, ela trará um chip implantado e um dispositivo sonoro que permitirá o acesso a rádios on-line e execução de música; mas o objetivo poético final da obra não é a questão funcional, e sim a complexidade e beleza do design de uma orelha e o fato dela ser considerada na acupuntura como o local de estimulação de todos os órgãos do corpo. Para Stelarc⁶², “a orelha não apenas escuta, ela é um órgão de equilíbrio do corpo. Ter uma orelha extra representa mais do que um simples excesso anatômico e visual”.

Os críticos mais céticos e ferrenhos da obra de Stelarc acreditavam que *The Extra Ear* nunca passaria de um trabalho conceitual do ciberartista, entretanto Stelarc provou que seu intento é sério. Ele apresentou em maio 2003, numa exposição na Galeria *Kapelica*, em Ljubljana, Slovenia, a fase atual do projeto, uma instalação com três orelhas orgânicas com ¼ de tamanho de uma orelha original, construídas geneticamente no dorso de ratos com o auxílio de uma equipe de pesquisa australiana do *SymbiotiCa*⁶³ - um laboratório de pesquisa dedicado em geral à exploração artística de conhecimento científico, e tecnologias biológicas em particular. É o primeiro laboratório desse tipo a inserir artistas no contexto de uma instituição de pesquisa em ciências biológicas e está localizado na *The School of Anatomy & Human Biology* da *The University of Western Australia*. O projeto de Stelarc segue firme, e na mesma exposição o artista apresentou uma simulação com imagens animadas em 3D da orelha implantada em seu braço esquerdo, talvez o próximo passo a ser dado em sua polêmica obra.

Figura 11 - Orelha orgânica produzida pela SymbiotiCa com a supervisão do artista, à direita Stelarc simula o futuro implante.

Em um mundo no qual cirurgias de reparação permitem o transplante de rostos e membros inteiros e a cirurgia estética e inserção de próteses de silicone visando atender a padrões estéticos midiáticos tornaram-se algo trivial; a proposta de Stelarc parece olhar mais adiante no

⁶² Texto no website do artista sobre o projeto *The Extra Ear* – Url: <http://www.stelarc.va.com.au/>, acessado em 08/03/2006.

⁶³ *SymbiotiCa Website* – Url: <http://www.symbiotica.uwa.edu.au/info/info.html>, acessado em 18/02/2006.

tempo, vislumbrando um momento em que as modificações biotecnológicas do corpo não visarão apenas reparar partes defeituosas ou atender a uma demanda estética vigente, mas sim criar extensões orgânicas com o objetivo de amplificar os sentidos e implementar a interface com o mundo. No universo poético prospectivo de Stelarc, o corpo se tornará um “objeto de design” em substituição ao paradigmático corpo como “objeto de desejo”.

3.5. Mark Pauline.

O artista Mark Pauline, nascido na Flórida em 1953 e radicado em San Francisco, é um dos pioneiros da arte robótica, responsável pela criação de monstruosas estruturas mecânicas teledirigidas. Construídos a partir de sucata industrial e militar, restos de animais, explosivos e lança-chamas, seus robôs têm sido utilizados como atores em performances destruidoras e grotescas apelidadas por alguns de “vislumbres do apocalipse” e por outros simplesmente de “guerras de robôs”. Essas performances, consideradas assustadoras por muitos, são realizadas em parques e espaços urbanos desde o final da década de 70 nos Estados Unidos, Europa e Japão, gerando controvérsias entre críticos de arte e problemas com as autoridades, que as consideram perigosas e subversivas, a ponto de Pauline ter sido incluído na pequena lista de suspeitos do FBI como possível identidade do *Unabomber*. Seu grupo *SRL* é conhecido no mundo todo e suas apresentações iconoclastas tornaram-se uma espécie de culto para alguns aficionados da cibercultura.

Pauline graduou-se em arte no *Eckerd College* de St. Petersburg, na Flórida. Após mudar-se para San Francisco, iniciou seu trabalho artístico realizando intervenções não consentidas em anúncios publicitários, visando revelar suas mensagens subliminares, uma forma de expressar

Figura 12 - Mark Pauline.

sua indignação e ao mesmo tempo levar sua obra a um número maior de pessoas. Durante o tempo de sua graduação na Flórida, Pauline desenvolveu suas habilidades como mecânico autodidata trabalhando na base das forças aéreas de Eglin, onde era auxiliar no processo de construção de robôs antiaéreos e lança mísseis. Em 1978, ao perceber a decadência industrial que se instalava na cidade de San Francisco, e o acúmulo de sucata nas áreas industriais, resolveu unir sua verve artística contestadora às habilidades adquiridas como mecânico da força aérea e iniciar a criação de máquinas “artísticas”, destinadas a espetáculos de auto-destruição. Em 1979, realiza seu primeiro espetáculo mecânico, intitulado *Machine Sex*, chamando a atenção da comunidade artística de vanguarda da cidade. Desde então, Pauline tem se dedicado apaixonadamente a seus espetáculos. No ano de 2004 o *SRL* completou 25 anos de atividade incessante.

3.5.1. SRL: Robótica Low Tech.

O *Survival Research Laboratories (SRL)*, é uma organização artística informal fundada por Mark Pauline em 1978. Após a repercussão do primeiro espetáculo do *SRL*, dois artistas de San Francisco resolvem tornar-se integrantes do grupo e auxiliar Pauline em suas performances. Matt Heckert e Eric Werner, egressos do *San Francisco Art Institute*, assim como Pauline, tinham experiência como mecânicos autodidatas. Entre 1982 e 1988, o trio criou treze espetáculos do *SRL*, até que os dois resolveram deixar a organização, que continua produzindo performances terroríficas e ruidosas sob a coordenação de Mark Pauline. A partir da década de 90, vários integrantes do *SRL* se destacam pela atuação no grupo: Geoff Bainbridge, Todd Blair, Violet Blue, Liisa Pine, Brian Normanly, Karen Marcelo, Phil Sanchez, Mike Kennan, Steven Lassovszky, Mike Wehner, Dan Collard, Courtney Sexton, Ralf Burgert, entre outros.

Nas apresentações do *SRL*, criaturas robóticas, que rememoram arsenais bélicos teledirigidos, se digladiam como em uma arena romana. Os robôs antropomorfizados, que muitas vezes contam com partes de animais mortos como componentes estéticos, lutam em um espaço repleto de húmus, lubrificante, óleo, gasolina e ainda explosivos e lança chamas controlados remotamente. Mark Dery reflete sobre as intenções poéticas que estão por trás das performances robóticas do grupo:

Sua estética de resgatar, reajustar e reanimar sucata militar e industrial é uma mescla de arte do terror e de *Frankenstein*, animada por uma política cyberpunk de insurreição "Low Tech". Seus quixotescos artefatos parodiam a idéia dos benefícios do avanço tecnológico, das vantagens da sociedade de consumo e da generosidade coletiva americana; idéias que estão presentes nos antropomórficos robôs dos parques temáticos e nos disneyficados centros comerciais (DERY, 1998:115).

Nos anos 60, experiências precursoras dos espetáculos da *SRL* foram feitas por artistas como Nam June Paik, que criou o robô K-456, um monte de ferragens de dois metros de altura com olhos de hélices de avião e por boca um alto-falante de rádio, que vociferava o discurso de candidatura de John F. Kennedy. A reação do público das galerias ao ver criaturas hediondas como K-456 ou os robôs animados por sistema pneumático de Jim Whiting variava da piedade, passando pela fascinação e chegando ao terror.

Mark Dery (1998: 117), relata também a existência do *The Robot Group* da cidade de Austin. Influenciado pelas idéias de Pauline, o grupo também é composto por artistas, engenheiros e aficionados, contando com 18 membros, entre eles o escultor David Santos, que em um vídeo informativo do grupo diz: "A escultura do futuro será interativa, inteligente; andar, falar, voar." Eles não querem fazer robôs que sirvam para algo, porque "os robôs úteis são burros". Outro artista importante a utilizar sucata e engenhos mecânicos em suas criações é Brett Goldstone, um mecânico autodidata que estudou arte enquanto viajava pelo mundo e radicou-se como artista em Los Angeles. Em trabalhos como *O País dos Pássaros* ele usa ferro velho reanimado para refletir sobre a degradação gradativa da biosfera. Suas obras reutilizam o ferro velho de onde surgem máquinas pássaro que pulam, andam ou engolem montanhas de sucata.

Chico MacMurtrie é outro conhecido ciberescultor, que vive em San Francisco. Ele cria estranhos robôs, como *Tumbling Man*, um acrobata de olhos saltados; e os *Horny Skeletons*, robôs superdotados e onanistas, que passam todo o tempo masturbando seus membros

sempre eretos, enquanto a fumaça sai de seus olhos, ouvidos e boca. Um de seus robôs é uma espécie de subumano, que toca tambor e desenha. A obra permite que um interator improvise um ritmo em um terceiro tambor, que envia informações para um programa de desenho aleatório instalado no robô fazendo com que ele desene.

A obra pioneira do *SRL* produz ressonâncias entre esses ciberescultores citados, e parece reforçar as idéias do semiólogo Umberto Eco, que qualifica a *Disneylândia* como um imenso robô e assinala tratar-se de um lugar de absoluta passividade e obediência, onde os visitantes devem aceitar comportar-se como autômatos, a eles é permitido apenas consumir:

Um dos efeitos mais curiosos desta obediência é a tendência a aplaudir os atores mecânicos nos espetáculos da Disney, atores que não são mais que esqueletos de poliéster e fibra de vidro controlados por computadores. (...) A Disneylândia é um monumento assexuado e asséptico a um futuro normativo no qual o único contato entre a elite tecnocrática e as massas tecnologicamente analfabetas é o ponto de venda (DERY, 1998: 161).

Voltando aos espetáculos da *SRL*, eles tratam da interpenetração entre carne e máquina, um dos substratos essenciais da cibercultura. A experiência de Pauline no desenvolvimento de lança-mísseis é subvertida e utilizada na construção dos robôs para os espetáculos da *SRL* que são jogos de guerra no sentido literal, uma mistura - indigesta para uns, genial para outros - de campo de batalha e alegoria carnavalesca, cujas finalidades são: destruir paradigmas sobre os benefícios da tecnologia, refletir sobre seus custos sócio-culturais e ironizar mitos midiáticos como o dos "ataques seletivos" em guerras como a do Golfo e do Iraque. Os monstros mecânicos com partes animais lutando desesperadamente em uma arena inumana, interagem de maneira visceral e inesperada com o público presente às performances. Esses espetáculos tecnológicos ironizam os avanços tecnocientíficos, produzindo máquinas bestiais e truculentas, usando efeitos *high-tech* para criticar o mundo da tecnologia, em um paradoxo típico da estética Cyberpunk:

Apesar das objeções que podem existir, poucos críticos negariam que Pauline é um pioneiro definitivo da arte cyberpunk, o espetáculo mecânico. Para muitos o *SRL* representa a essência tecnolibertária.(...) Também é um bom exemplo de híbrido entre o cibernético e o orgânico, entre tecnologia de ponta e máquinas desordenadas que caracteriza a estética cyberpunk. (...) O filme cyberpunk *Hardware* é inspirado inegavelmente nos robôs do *SRL*, o nome do andróide do filme é *Mark 13* (em inglês a pronúncia é similar a "Mark Pauline") e são vistos brevemente trechos de vídeos da *SRL* na televisão do protagonista (DERY, 1998: 138).

A ligação efetiva entre o *SRL* e o movimento Cyberpunk foi evidenciada na homenagem feita por William Gibson em seu romance *Monalisa Overdrive* (1988), onde o autor batizou uma das personagens - um projetista de robôs assassinos – com o nome de Mark Pauline. Bruce Sterling, outro dos papas do Cyberpunk, em carta endereçada a Pauline e ao *SRL*, demonstra sua admiração e respeito pela obra singular e marcante do artista no contexto da cibercultura:

Não é coincidência o fato de que os escritores de ficção científica contemporâneos, incluindo eu, considerem Mark Pauline com respeitável admiração. Ele fala nossa linguagem – mas ele diz o mesmo com um rugido e debaixo de uma intensidade brutal. Como Seiko Mikami, o escultor industrial de Tóquio, ele dá uma vitalidade frankesteiniana aos detritos industriais de uma sociedade que prefere esquecê-los, reprimi-los e ignorá-los (STERLING, 1989: 2).

As apresentações do SRL não podem ser definidas em um único conceito ou intenção, pois estão repletas de elementos ambíguos que permitem interpretações diversas, entretanto, é possível encontrar no discurso de Pauline o desejo de representar em suas ações uma crítica às tão aclamadas benesses trazidas pelos avanços tecnológicos. Sua visão desta interação gradativa entre homem e tecnologia é distópica e negativista. Numa perspectiva cibercultural, a obra de Pauline pode inseri-lo dentro o grupo dos *neo-luddites*, que são críticos ferrenhos das novas tecnologias – as bases desse ideário anti-tecnológico podem ser encontradas no movimento *Luddites*, dos operários ingleses do Século XIX. Liderados por Ned Ludd, eles protestaram e destruíram máquinas em plena Revolução Industrial, com medo de perderem seus empregos. Os *neo-luddites* podem ser encontrados atualmente nos mais diversos universos ciberculturais, da ciberarte à filosofia. Para André Lemos (2000), Paul Virilio e Jean Baudrillard são exemplos notórios de pensadores neo-ludditas:

A cibercultura contemporânea vai acirrar a ambigüidade ancestral que está na origem do fenômeno técnico. Estamos hoje no fogo cruzado entre intelectuais que associam uma postura "crítica" com uma visão negativa da tecnologia (por exemplo Virilio, Baudrillard, Shapiro, Postman) e aqueles ditos utópicos, que vêem nas novas tecnologias um enorme potencial emancipatório, fonte de criação de inteligentes coletivos, de resgate comunitário e de enriquecimento do processo de aprendizagem (Negroponte, Lévy, De Rosnay, Rheingold). (...) Por um lado os neo-luddites que insistem em regular e manter sob controle social as novas tecnologias, alertando contra o seu potencial destruidor (da sociedade, do homem e da natureza). Por outro, os tecno-utópicos que tentam mostrar como as novas tecnologias criam possibilidades inusitadas para a humanidade, sendo uma espécie de panacéia contra os males da tecnocracia moderna (LEMONS, 2000).

Os espetáculos do SRL e todo o ideário de Mark Pauline estão permeados das características que elenquei como estruturadoras das poéticas prospectivas das ciberartes. As batalhas inumanas entre criaturas animatrônicas podem ser vistas como uma paródia da corrida tecnológica da atualidade ou um grito de socorro antitecnológico. Como o próprio artista diz em entrevista gravada para o documentário *Les Humanoïdes* (*Société Radio-Canada*, 2000): "Os espetáculos do SRL são uma parábola sobre o medo (...) medo do que nos reserva o futuro, de sermos superados por nossas invenções", refletindo sua visão distópica dos avanços tecnológicos. Sua proposta artística se confunde com o surgimento do movimento Cyberpunk e possivelmente Pauline mais influenciou do que foi influenciado por ele, como provam as declarações de admiração de Gibson e Sterling.

3.5.2. Os Espetáculos do SRL.

De 1979, ano do primeiro espetáculo *Machine Sex*, a 2005, ano da realização de *LA Loves SRL*, o grupo realizou mais de 50 performances, muitas delas em grande escala e outras, apelidadas de minishows, apenas com algumas de suas máquinas. Os espetáculos em grande escala exigem um trabalho muito complexo, envolvendo uma equipe técnica com mais de 50 pessoas, entre técnicos em mecânica, eletricitas, técnicos em eletrônica, computação, artistas etc. Os interessados em promover uma dessas apresentações precisam obter permissão das autoridades locais, incluindo a possibilidade de produção de grande ruídos e incêndios controlados. A equipe coordenada por Mark Pauline deve ter acesso ao sítio com um mínimo de antecedência de duas semanas.

Os espetáculos são montados para até 4000 pessoas e precisam de geradores de energia que somem mais de 500 amp, 165 galões de gasolina para o funcionamento das criaturas

mecânicas e ainda 160 galões de óleo diesel para abastecer os canhões lança-chamas. Para amplificação dos rugidos produzidos pelos golens metálicos, é necessário um sistema de som estéreo com o mínimo de 5000 watts de potência. O grupo ainda utiliza nas suas máquinas gases industriais, como oxigênio, acetileno, dióxido de carbono e CO₂ para os extintores. Exige também a presença de uma brigada de incêndio antes e durante a apresentação, para o caso de ocorrer algum acidente. Por fim, Pauline pede para que os organizadores obtenham uma grande quantidade de sucata industrial e urbana doada por pessoas e corporações da região onde será realizada a performance.

Todas as pessoas que tiverem interesse em assistir a um dos espetáculos do *SRL* precisam assinar um termo, em que admitem estar cientes da possibilidade de sofrer acidentes, como: amputações, esmagamentos, queimaduras e até a morte. Este tipo de prevenção do grupo não é gratuita, já que no decorrer de sua existência o número de pessoas feridas gravemente durante as performances já passou de 30. Mais de 20 mulheres sofreram aborto espontâneo e centenas de outras pessoas tiveram ferimentos leves e pequenas queimaduras, ou seja, as batalhas campais maquinicas proporcionadas pelo grupo são realmente perigosas. O próprio Mark Pauline foi vítima de uma de suas aberrações mecânicas. Em 1982, durante as preparações para um espetáculo, sua mão direita foi destruída pela explosão do combustível de um motor que o lançou a vários metros. Apenas um dedo se salvou no acidente e o artista ficou praticamente surdo. Posteriormente, utilizando dois dedos de seus pés, os cirurgiões conseguiram implantá-los em sua mão tornando-a funcional, ainda que com bem menos habilidade que antes do acidente.

Figura 13 - Imagens do espetáculo "SRL in Los Angeles: The Fish Boy's Dream" (2006).

As apresentações do grupo têm como únicos atores os robôs teledirigidos, que assumem formas diversas e repugnantes, de humanóides - como *The Soldier* (estrutura metálica que se arrasta pelo chão lembrando a imagem de um soldado com as pernas destroçadas por uma mina) e *Mr. Satan*; passando por máquinas zoomórficas, que lembram insetos - como *The Pitching Machine* (essa incorpora o cadáver de um cavalo), *Rabot* (parafernália robótica que reanima o cadáver de um coelho) e *Shaker* (gigantesca máquina que conta com uma enorme garra metálica, lembrando um guindaste, e é utilizada para agarrar, balançar no ar e jogar no chão grandes objetos/sucatas como carrocerias de carros, trailers etc) - ; chegando finalmente a estruturas que lembram canhões de guerra, lança-mísseis e baterias antiaéreas - como *Shockwave Cannon* (enorme canhão que produz anéis luminosos e os lança a altas velocidades), *The Meduse* (imagem da medusa que cospe fogo com o auxílio de um motor), *V-1* (réplica perfeita de um lançador de bombas a jato alemão da Segunda Guerra Mundial, foi redesenhado para substituir a punhalada por um som em baixa frequência).

O SRL utiliza muitas de suas máquinas, como o *Shockwave Cannon* (1987), há mais de 15 anos. Outras foram descartadas dos espetáculos, mas constantemente novas “criaturas mecanóides” estão sendo projetadas pela organização. Em fevereiro de 2006, o website do SRL⁶⁴ apresentava em uma seção especial, vinte máquinas, divididas em dois grupos: estacionárias e móveis, todas utilizadas em suas apresentações, incluindo o *Wheelocopter* - uma máquina de seis pés de altura e doze de largura, que pesa mais de duas toneladas, utiliza quatro pneus de aeronave e usa um motor de 50 HP para movimentar um rotor hidráulico. É uma das criações mais complexas projetadas pelo grupo e eles mesmos admitem a dificuldade em explicar seu funcionamento e objetivos. Usando de ironia, pedem para que o navegador do site veja a foto do aparelho para ficar “ainda mais confuso”.

A maioria dos espetáculos tem nomes longos e controversos como *Declarações Deliberadamente Falsas: Uma Combinação de Truques e Ilusões que Mostram com Segurança a Astuta Manipulação dos Fatos*, montado em San Francisco em 1985; *Infortúnios do Desejo: Representado em um Lugar Imaginário, Símbolo de Tudo o Que Vale a Pena Perder*, encenado em New York em 1988; *Aumentando o Período Latente em um Sistema de Destrutibilidade Remota*, apresentado em Tóquio no mês de julho de 1997; e *A Destruição Inesperada de Elaborados Artefatos de Engenharia: Uma Aventura Extraviada pela Erradicação de Risco, Acontecendo Sem causa Conhecida, em Conexão com Eventos Não Necessariamente Relacionados*, espetáculo encenado em Austin em março de 1997. As apresentações são verdadeiras superproduções, que levam semanas para ser montadas e custam milhares de dólares, além dos robôs teledirigidos os espetáculos contam com toneladas de sucata que são destruídas e incineradas, maquetes de cidades ou edificações existentes em escala considerável – também reduzidas a escombros e detritos durante as performances e ainda telões onde são reproduzidas imagens diversas, de cenas ampliadas da batalha a *takes* de sexo explícito. Tudo é filmado com câmeras em pontos estratégicos e depois editado e comercializado na forma de fitas VHS e DVDs pelo grupo em seu website.

Durante o espetáculo, os técnicos ficam em locais estratégicos coordenando os robôs remotamente. O público interator se espalha por áreas reservadas, de onde é expulso de forma aterrorizante em diversos momentos, pela aproximação de máquinas ciclópicas e chamas lancinantes. Estruturas robóticas perturbadoras, como o *Shockwave Cannon* são apontadas para pessoas da audiência e deflagradas, o que leva algumas a uma verdadeira sensação de terror, os gritos de desespero e fugas alucinadas são constantes entre os presentes. Alguns relatam a experiência como se tivessem estado em um campo de batalha, onde alta tecnologia e brutalidade extremas criam um cenário de horror. Além da periculosidade, o nível de ruído produzido pelo embate das máquinas, canhões e chamas é altíssimo, por esses motivos, Pauline e outros integrantes do SRL já foram diversas vezes detidos pelas autoridades locais, inclusive em uma de suas performances mais famosas na cidade de origem do grupo, durante a inauguração do *Museu de Arte Moderna de San Francisco*, em 1990.

Como ressalta o escritor Cyberpunk Bruce Sterling (1989), os espetáculos do SRL são encenações singulares, eles não tratam de beleza ou coisas facilmente digeríveis, mas sua essência toca profundamente em questões fundamentais sobre o homem contemporâneo e sua relação com o consumo e os avanços tecnológicos. Essas apresentações burlescas e extravagantes são exemplos fundamentais de poéticas prospectivas distópicas das ciberartes.

⁶⁴ SRL Website – Url: <http://www.srl.org/>, acessado em 11/02/2006.

Figura 14 - Imagem do espetáculo "SRL in Los Angeles : The Fish Boy's Dream" (2006).

3.6. Eduardo Kac.

Eduardo Kac é reconhecido internacionalmente por seus trabalhos pioneiros nos campos das instalações interativas, telepresença e bioarte. Ainda nos anos 80, ele trabalhou com experimentos artísticos, utilizando redes de telecomunicação. Nos anos 90, tornou-se um dos principais nomes da arte da telepresença e biotelemática. Sua combinação visionária de robótica, biotecnologia e redes de computador explora a fluidez dos conceitos no mundo pós-digital. O artista nasceu em 1962 no Rio de Janeiro e graduou-se em comunicação social pela PUC-RJ. No início dos anos 80, Kac criou uma série de performances de conteúdo político e de humor em espaços públicos do Rio de Janeiro e São Paulo. A partir de 1983, realizou trabalhos na rede videotexto, precursora da Internet e criou a chamada *holopoesia*, nova linguagem poética envolvendo holografia. Em 1986, foi artista-residente do *Museu de Holografia de Nova Iorque*. Em 1988, apresentou em mostra individual na *Funarte*, no Rio de Janeiro, seu trabalho de holografia digital. Além disso, durante a década de 80 Kac participou de várias outras exposições e escreveu mais de 80 artigos sobre arte eletrônica, literatura e cultura de massa, que foram publicados em jornais como *Folha de São Paulo*, *O Globo* e *Jornal do Brasil*. Desde 1989, o artista reside nos Estados Unidos, onde obteve o mestrado em artes plásticas na *The School of the Art Institute of Chicago*, instituição na qual é professor e diretor do *Departamento de Arte e Tecnologia*.

A arte da telepresença também tem em Kac um dos seus pioneiros. Em 1986, apresentou na mostra *Brasil High Tech*, organizada por ele no Rio de Janeiro, um robô de controle remoto por meio do qual participantes interagiam. Posteriormente, em 1989, criou o importante projeto baseado em telepresença, *Ornitorrinco*. Em 1999, inaugurou a chamada "arte transgênica", com a obra *Genesis*, realizada no contexto do festival *Ars Eletronica*, em Linz, Áustria. No trabalho, Kac criou um "gene de artista" - um gene sintético, inventado por ele mesmo e não existente na natureza. No ano 2000, o artista gerou grande polêmica internacional com sua obra *GFP Bunny*, que incluiu a criação, por meio de engenharia genética, de uma coelha com GFP, a *Green Fluorescent Protein* (Proteína Fluorescente Verde).

Kac tem sido agraciado com importantes prêmios internacionais, como o *Shearwater*

Foundation Holography Award, o prêmio internacional de maior prestígio no campo da arte holográfica, oferecido pela *Shearwater Foundation*, da Flórida. Também o *Leonardo Award for Excellence*, da *International Society for the Arts, Sciences and Technology*, 1998. Sua obra de telepresença *Uirapuru* recebeu prêmio do júri internacional na Bienal do *InterCommunication Center*, Tóquio, 1999. Outros prêmios se seguiram: *Langlois Foundation*, Montreal (2000), *Greenwall Foundation*, New York (2001), *Creative Capital Foundation*, New York (2002).

Artigos que analisam seus trabalhos já foram publicados nos jornais *New York Times* e *Le Monde* e nas revistas *Flah Art*, *Der Spiegel*, *Artpress*, *Kunstforum*, *Wired*, *Tema Celeste*, e *World Art*. Em seu website⁶⁵ o artista disponibiliza mais de 200 artigos sobre sua obra, entre acadêmicos e jornalísticos, em línguas como: inglês, português, espanhol, catalão, francês, italiano, alemão, japonês etc. Kac também publicou seus ensaios sobre arte em livros e jornais em dezenas de países. Suas obras são exibidas regularmente na América do Sul e do Norte, na Europa, na Austrália, e na Ásia. É membro do conselho editorial da revista *Leonardo*, publicada pelo *MIT Press* e foi editor-convidado da revista *Visible Language*, publicada pela *Rhode Island School of Design*.

3.6.1. Biorrobótica & Transgenia na Arte.

Depois de sua importante contribuição no terreno da arte holográfica, ao criar a *holopoesia* nos anos 80, Eduardo Kac passou a se ocupar de outras questões para o desenvolvimento de sua poética. No início da década de 90, envolveu-se com várias instalações interativas que tinham como principal princípio a telepresença. A mais notória delas foi *Rara Avis* (1996), na qual um tele-robô em forma de arara e com câmeras no lugar dos olhos, permitia aos visitantes da galeria e interatores remotos via Internet, vivenciarem o interior de um viveiro de pássaros através dos olhos da arara robótica. Nesse trabalho, a interface humano-robô já aparece como um elemento de construção de sua linguagem artística. Em seu trabalho seguinte, *A-Positive*, apresentado durante o *ISEA 97 (International Symposium of Electronics Arts)*, Kac introduz o conceito de biorrobô e a partir desse momento suas instalações passam a tratar de temáticas que envolvem a condição biológica da espécie humana. O artista costuma escrever artigos muito detalhados sobre suas obras, nos quais descreve suas intenções e detalha todo o processo criativo, demonstrando um profundo e amplo conhecimento da história da arte, filosofia e ciência.

Em *A-Positive*, o ciberartista trabalhou em parceria com o especialista em robótica *Ed Bennett*. Na instalação, Kac realizava um intercâmbio intravenoso com um robô, ele doava sangue para a máquina, que retirava oxigênio com o qual alimentava uma pequena chama existente em seu mecanismo, por sua vez o biorrobô doava glicose para o corpo de Kac. O artista se submeteu ao processo de simbiose com seu biorrobô, mas deixava claro que qualquer pessoa presente no ambiente da instalação também poderia fazê-lo. O processo simbiótico proposto na obra era observado claramente, já que o corpo humano nutria a chama do robô e o robô nutria o corpo humano com glicose. Sobre a originalidade da poética proposta em *A-Positive*, Arlindo Machado escreve:

Por certo já estamos habituados aos modelos generalizados pela ficção científica mais ordinária, onde os robôs são retratados como escravos ou como rivais dos humanos. Kac, entretanto, nos coloca no coração de uma nova

⁶⁵ Kac Web – Url: <http://www.ekac.org/>, acessado em 11/03/2006.

ecologia em que as pessoas e as máquinas convivem em uma delicada relação, criando ocasionalmente intercâmbios simbióticos (MACHADO, 2000: 57).

Arlindo Machado (2000: 58) chega a propor que *A-Positive* coloca-nos a questão de se no futuro os Robôs, sempre vistos na FC como usurpadores ou intrusos, não poderão estar dentro de nós, ou “serem nós mesmos”. A cada dia sofisticadas próteses, que substituem órgãos tão diversos quanto pele e olhos têm sido desenvolvidas, instrumentos antes raros como os marca-passos hoje são implantados em mais de 500 mil pessoas anualmente, os milhares de pacientes que fazem hemodiálise diariamente no planeta dependem diretamente de uma máquina para sua sobrevivência. A obra de Kac apresenta uma visão antecipatória dessa gradativa conexão, que aos poucos irá tornar tênues os limites entre carne e máquina, homem e robô, vivo e morto. Sua poética prospectiva parte de uma metáfora simbiótica, a chama do robô não tem uma função utilitária, ela representa a sua vida e para continuar acesa necessita estar em simbiose com o corpo humano.

O biorobô de *A-Positive* não está programado para cumprir nenhuma ordem ou tarefa mecânica, tampouco trata-se de uma prótese com funções que visem a melhoria da performance do corpo humano. Sua única “função” é simbólica, através da criação da metáfora da vida a partir da pequena chama que se acende com o processo de combustão detonado pelo oxigênio retirado da hemoglobina do sangue do artista (CRUZ, 2004: 96).

A biorobotica será utilizada por Kac novamente em outro de seus trabalhos *The Eight Day* (2001). Nesta instalação, o ciberartista uniu em um terrário várias criaturas vivas transgênicas com o gene para produção da proteína GFP (ratos, plantas e peixes). Convivendo com essas criaturas estava um biorobô com um elemento biológico ativo em seu interior, responsável por seu comportamento, nesse caso uma colônia de amebas GFP transgênicas, que funcionavam como o cérebro do biorobô. Quando se dividiam, o robô apresentava um aspecto dinâmico no ambiente. Além disso, interatores remotos via rede Internet podiam controlar um sistema audiovisual instalado no “biobot”, influenciando o seu comportamento. O trabalho promove uma interface múltipla entre humano, máquina e outros seres vivos.

A obra de Kac parece sugerir que formas emergentes de interface homem-máquina estão mudando profundamente as bases de nossa cultura antropocêntrica e deverão reconciliar o corpo humano com toda a biosfera, e também como a tecnosfera (MACHADO, 2000: 57).

The Eight Day foi criada logo após a repercussão mundial do projeto *GFP Bunny* (2000), mas o primeiro trabalho do artista a envolver engenharia genética foi *Genesis* (1999), no qual Kac cria um “gene de artista” a partir de uma instigante metáfora poética, o trecho bíblico do livro do *Gênesis*, que fala da dominação do homem sobre os outros seres vivos – transformado em código Morse e posteriormente em sequência de DNA para depois ser introduzido em uma bactéria. Na instalação *Gênesis*, interatores locais e remotos podiam interferir na mutação de uma colônia de bactérias - contendo o “gene de artista” - por meio da emissão de luz ultravioleta. O projeto *Genesis* tornou-se mais amplo e o artista criou outros itens inspirados nas reflexões propostas no trabalho, como um pequena garrafa de 5 cm contendo 65 mg do DNA *Genesis* purificado, que compõe a obra *Jóias de Transcrição*. *The Eight Day* & *Genesis* possuem títulos que nos remetem imediatamente ao chamado “criacionismo” e ao papel do homem como possível novo criador de vida. As obras promovem reflexões interdisciplinares sobre o papel da biotecnologia.

Está bem claro que a engenharia genética continuará a ter consequências profundas na arte, assim como nas esferas social, médica, política e econômica da vida. Busco criar obras que reflitam sobre as múltiplas implicações filosóficas e sociais da genética, do abuso inaceitável até suas promessas esperançosas, da noção de “código” à questão da tradução, da síntese dos genes ao processo de mutação, das metáforas empregadas pela biotecnologia à fetichização dos genes e proteínas, de narrativas redutoras simples a complexas visões que explicam as influências ambientais (KAC, 2005: 289).

Os trabalhos de Eduardo Kac estão mais interessados em colocar questões do que em buscar respostas, suas obras instigam o interator a refletir sobre o papel da telemática, robótica e biotecnologia no mundo contemporâneo e o que elas poderão representar no futuro. No entanto, Kac não deixa clara sua postura positiva ou negativa em relação a esses fenômenos. Ele prefere deixar para os fruidores de sua obra o papel de livremente tirarem suas próprias conclusões. Suas poéticas prospectivas são carregadas dessa neutralidade, que nos desconcerta e intriga. Como o artista fala ao comentar *À Nossa Própria Imagem*, uma das obras que surgiu dos desdobramentos do projeto Genesis:

Nada é o que parece. Esse trabalho desloca a referência especular do título com a metáfora de “ver o futuro” por meio de uma bola de cristal. As distorções e o movimento incessante de bactéria e proteína sugerem que mesmo a descida mais precisa aos estratos moleculares da vida é fugidia e cheia de incontável imprevisibilidade (KAC, 2005: 294).

3.6.2. Time Capsule & GFP Bunny: Obras com Repercussão Midiática Global.

No contexto dos dez últimos anos da produção artística de Eduardo Kac, duas obras se destacaram por seu impressionante efeito sobre a mídia em diversas partes do mundo, tornando-se um fenômeno midiático com cobertura em grandes periódicos e televisão. Além disso, estes trabalhos anteciparam em alguns anos prodígios recentes da engenharia genética e das memórias implantadas no corpo humano. Os trabalhos são *Time Capsule* (1997) & *GFP Bunny* (2000). O primeiro envolve a inserção de um microchip no corpo do artista e o segundo a criação de um animal quimérico - uma coelha transgênica.

A performance *Time Capsule* tinha sido proposta para a exposição *Arte e Tecnologia* que ocorreu um mês antes no *Centro Cultural Itaú* de São Paulo, mas foi proibida, pois a instituição temia que a intervenção pudesse lhe trazer problemas legais. Finalmente ela aconteceu no dia 11 de novembro de 1997, no contexto da exposição *Arte Suporte Computador*, no centro cultural *Casa das Rosas*, em São Paulo. O ambiente da *Casa das Rosas* foi transformado em uma sala de hospital, onde na parede era possível ver sete fotografias em tom sépia de antepassados de Kac, que ele não chegou a conhecer e que viviam no leste europeu e foram mortos durante a Segunda Guerra Mundial. A performance foi transmitida ao vivo por um canal de televisão - *Canal 21* - e também via rede Internet. Além disso, no mesmo dia dois outros canais, *TV Manchete* e *TV Cultura*, reproduziram as imagens gravadas do ato simbólico e iconoclasta do ciberartista. Eduardo Kac implantou em seu próprio tornozelo um microchip contendo um número de identificação único e o registrou em um banco de dados existente na Internet usado para registrar microships implantados em animais. O chip pode ser acessado por meio de um scanner portátil, que, através de rádio frequência, lê o número contido nele.

Figura 15 - "Time Capsule" (1997), momento da inoculação do microchip.

O microship lacrado com vidro biocompatível foi implantado no tornozelo do artista, porque esse era o local em que os escravos negros eram marcados. O ambiente instalado, composto por fotografias de parentes que Kac não chegou a conhecer e que não fazem parte de sua memória de vida, mas contribuíram para sua "memória genética", cria uma tensão com o ato do artista de implantar uma memória de base tecnológica em seu corpo. Independente das intenções poéticas de Kac, o seu trabalho causou comoção e indignação na opinião pública, saltando dos restritos universos da arte de galeria e das reflexões acadêmicas para a "boca do povo", como destaca Arlindo Machado:

Talvez nem mesmo o artista tenha sido capaz de prever e medir todas as implicações e consequências de sua intervenção. Graças à transmissão televisiva e à cobertura periodística, por exemplo, o implante ultrapassou os limites do gueto intelectual e ganhou uma dimensão pública: no dia seguinte, a estranha história do homem que implantou um chip de identificação em seu próprio corpo circulava nos cafés, no metrô e nos ambientes de trabalho, na boca de gente que nem sequer remotamente segue a discussão artística ou científica. A intervenção de Kac toca pontos difíceis e incômodos da discussão ética, filosófica e científica com respeito ao futuro da humanidade (MACHADO, 2000: 55).

A repercussão do trabalho de Kac não ficou restrita ao Brasil, sua intervenção tornou-se motivo de debate em diversas listas de discussão na rede Internet, principalmente as relacionadas com o campo da cibercultura, também centros de pesquisa de Boston e Chicago nos Estados Unidos solicitaram cópias em vídeo da performance para analisá-la. Além da evidente discussão a respeito do controle social, que pode advir da inserção de chips de identificação no organismo, rememorando pesadelos de distopias da FC conhecidas como *Admirável Mundo Novo*, de Huxley e 1984, de Orwell, colocando em pauta a discussão das chamadas "sociedades de controle" de Deleuze, a obra também coloca-nos outras questões como a da gradativa e crescente interpenetração entre carne e máquina, do universo molhado do carbono com o seco do silício – rememorando as teorias da "era pós-biológica" de Roy Ascott e o implante de memórias artificiais no organismo humano visto em histórias de FC Cyberpunk como no conto *Johnny Mnemonic* (1981), de William Gibson.

Figura 16 - Raio-X da perna de Kac, no destaque o microchip.

Mas a visão prospectiva artística de Kac veio a se confirmar no dia 10 de maio de 2002, quando a empresa norte-americana *VeriChip Corporation*⁶⁶, com sede em Boca Raton, na Flórida, apresentou seu produto ao mundo. Um microchip do tamanho de um grão de arroz feito para inserção subcutânea e inicialmente indicado para armazenar os dados do prontuário médico de pacientes com doenças que podem levar a ataques repentinos. No dia 13 de maio de 2002, o Dr. David Wulkan da *VeriChip Corporation* implantou o microchip nos três integrantes da família Jacobs (pai, mãe e filho), que se ofereceram para participar do experimento. A empresa noticiou o fato dos três serem as primeiras pessoas no mundo a possuírem um microprocessador implantado, pois o chip tem a capacidade de armazenar informações que podem ser atualizadas através de um dispositivo de escaneamento e troca de dados patenteado pela empresa. Como previu Kac, o chip permite o rastreamento por satélite de todos os que o inoculem.

Atualmente a *VeriChip Corporation* indica seu produto para múltiplas funções como: segurança pessoal (rastreamento da vítima no caso de seqüestros), identificação de pacientes, controle de acesso, proteção infantil etc. Em 2004, a empresa assinou um contrato de distribuição do chip no Brasil e enviou 800 unidades ao país, além de 24 scanners de detecção. O acordo para distribuição no país tem duração prevista de 5 anos, durante os quais 75 mil chips de identificação devem ser implantados em cidadãos brasileiros, além de haver previsão de 3.800 scanners de detecção. Atualmente, milhares de pessoas no mundo já possuem o microchip implantado e sua disseminação tem sido motivo de acirrados debates em sites e fóruns na rede Internet, a ponto da palavra *VeriChip* resultar em 330 mil citações em uma busca feita no Google em maio de 2006. O debate tem girado em torno do cerceamento das liberdades

Figura 17 - "Featherless" (2006), escultura em resina de Kac com Alba.

individuais que o uso desse tipo de mecanismo pode acarretar e dos interesses de controle governamental que podem incentivar a sua adoção. Mas há também sites de fanáticos religiosos *neo-luddites* – eles apontam o *VeriChip* como o sinal dos tempos, a marca da besta descrita no *Apocalipse* bíblico –, e os sites de *modern primitives*, tecnopagãos e tecnófilos que têm adotado o microchip como um símbolo da adesão irrestrita ao universo cibercultural, um desejado fetiche cibertecnológico. Em *Time Capsule*, Eduardo Kac vislumbrou a maioria dessas discussões em seu ato poético que antecedeu ao fenômeno *VeriChip* em quase cinco anos.

No entanto, a obra mais polêmica de toda a trajetória artística de Kac até os dias atuais foi *GFP Bunny* (2000), a criação de um mamífero transgênico contendo o gene para a produção da proteína GFP (*Green Fluorescent Protein*) encontrada na alga marinha *Aequorea Victoria*. Quando exposta à luz ultravioleta ou à luz azul essa proteína emite um brilho verde claro. O artista isolou-a e propôs sua inserção nos genes de um cão e de um coelho. A escolha dessas espécies aconteceu por tratar-se de mamíferos que sofreram grandes mudanças em sua estrutura genética devido à domesticação pelo homem. Para Kac, animais "quiméricos" fazem parte do

⁶⁶ *VeriChip Corporation Website* – Url: <http://www.verichipcorp.com/>, acessado em 05/04/2006.

imaginário da humanidade há milênios, da quimera da mitologia grega (híbrido de leão, cabra e serpente) aos novos mitos da criptozoologia, como o chupacabras.

Kac conseguiu realizar parte de seu intento ao gerar uma coelha transgênica chamada por ele e sua família de *Alba*. Entretanto, a segunda parte do projeto envolvia a inserção do animal em um ambiente social - o artista queria torná-la uma coelha de estimação no convívio de seu lar – , não pode ser levada a cabo pelos perigos que o animal poderia representar à biosfera. Para ele, o elemento mais importante de sua poética artística não era a criação de *Alba* e sim a invenção de um “sujeito social transgênico”. O trabalho foi motivo de centenas de reportagens nos mais diversos veículos midiáticos em países dos cinco continentes, causando polêmica em muitos deles e dando notoriedade global ao artista.

Mais uma vez, a obra do ciberartista antecipou um controverso fenômeno tecnológico. No ano de 2002, foram colocados a venda os primeiros “peixes transgênicos fluorescentes” criados pelos cientistas da *Taikong Corp*⁶⁷, de Taiwan, especializada na criação de peixes ornamentais. Os peixes de origem japonesa emitiam luzes néon verdes em todo o corpo, devido à hibridação com a mesma proteína GFP usada por Kac em suas obras. A *Taikong Corp* tem procurado atenuar os temores de ambientalistas, que acreditam que seus peixes transgênicos podem causar danos ao se misturar com peixes selvagens. A empresa diz que seus produtos são esterilizados por meio de uma “técnica de manipulação de cromossomos”, antes de irem para o mercado. Mesmo assim, debates acirrados sobre o tema estão sendo travados em fóruns e sites da Internet. Enquanto isso, a empresa diversifica sua produção, tendo criado um novo peixe-fluorescente-dourado que foi incluído entre uma das “invenções mais legais” de 2003 pela revista americana *Time*.

Em 2004, a venda de peixes transgênicos rendeu mais de 40 milhões de dólares a *Taikong*, o mercado de peixes transgênicos conta inclusive com uma nova empresa, a norte-americana *GloFish*⁶⁸. O intento de Eduardo Kac de levar para o convívio social sua quimera transgênica, tornou-se realidade dois anos depois de sua polêmica obra produzir discussões éticas, sócio-culturais e filosóficas sobre a criação de seres transgênicos. Os peixinhos fluorescentes da *Taikong Corp* estão nadando em milhares de aquários ao redor do planeta.

3.7. Christa Sommerer & Laurent Mignonneau.

Christa Sommerer e Laurent Mignonneau são ciberartistas internacionalmente reconhecidos, que trabalham no campo das instalações de computador interativas. Os seus trabalhos têm marcado época por desenvolverem interfaces naturais e intuitivas e por aplicar frequentemente princípios científicos, como vida artificial, teoria da complexidade e algoritmos genéticos para a criação de interfaces inovadoras. Eles são professores na *University of Art and Design* em Linz, na Áustria, onde coordenam o *Department for Interface Culture* no *Institute for Media*. Sommerer e Mignonneau foram previamente professores do *IAMAS - International Academy of Media Arts and Sciences* em Gifu, Japão e também pesquisadores e diretores artísticos do *ATR Media Integration and Communications Research Lab* em Kyoto, Japão. Além de terem sido pesquisadores visitantes do *MIT CAVS*, em Cambridge, no *Beckmann Institute*, em Champaign Urbana, IL, EUA; e no *NTT- InterCommunication Center*, em Tóquio.

⁶⁷ *Taikong Corp Website* – Url: <http://www.azoo.com.tw/> , acessado em 06/09/2005.

⁶⁸ *GloFish Website* – Url: <http://www.glofish.com/> , acessado em 06/09/2005

Sommerer estudou biologia (botânica) na *University of Viena* e fez mestrado em escultura moderna e arte educação na *Academy of Fine Arts* de Viena. Mignonneau estudou arte moderna e vídeoartena na *Ecole des Beaux Arts* em Angoulême, França, onde também fez seu mestrado. Sommerer e Mignonneau fizeram seus doutorados no *CAiiA-STAR, University of Wales College of Art, Newport, UK*, e na *University of Kobe*, Japão, respectivamente. Em 1992, os dois se encontraram no *Institute for New Media* da *Staedelschule*, em Frankfurt, onde se associaram e começaram a colaboração na área de ciberinstalações.

Mignonneau e Sommerer criaram instalações pioneiras, como: *Interactive Plant Growing* (1992), *A-Volve* (1994), *GENMA* (1996), *Life Species* (1997), *Life Species II* (1999), *Verbarium* (1999), *Riding the Net* (2000), *The Living Room* (2001), *The Living Web* (2002), *Nano-Scape* (2002), e *Eau de Jardin* (2004). Estes trabalhos têm sido apresentados ao redor do mundo em mais de 150 exposições e estão instalados permanentemente em museus e coleções de mídia ao redor do mundo, inclusive no *Media Museum* do *ZKM*, Alemanha; no *NTT-ICC InterCommunication Center*, em Tóquio; na *Cartier Foundation*, em Paris; no *Millennium Dome*, em Londres, entre outros.

O casal já ganhou importantes prêmios internacionais de mídia e arte, como, por exemplo, o *Golden Nica Ars Electronica Award for Interactive Art* 1994 (Linz, Áustria) e o *World Technology Award*, Londres (2001). Os ciberartistas já publicaram numerosos artigos sobre vida artificial, interatividade e *design* de interfaces e palestraram extensivamente em universidades, conferências internacionais, e simpósios. Atuam como jurados em importantes premiações de arte tecnologia ao redor do globo e também são co-editores internacionais da *Leonardo Journal*, MIT Press.

3.7.1. Design Evolutivo & Arte como um Sistema Vivo.

Os trabalhos de Mignonneau e Sommerer inauguraram no mundo da arte interativa um novo campo de investigação poética. No início dos anos 90, a dupla reuniu suas competências na área de biologia, ciência da computação e artes e resolveu incorporar a seus processos criativos um dos ramos mais promissores da computação contemporânea, a chamada computação evolutiva, área de pesquisa que nasceu como uma alternativa à inteligência artificial, que buscava reproduzir o cérebro e inteligência humana a partir de processos computacionais. A computação evolutiva envolve o conceito de “vida artificial” e busca reproduzir os processos biológicos de evolução da espécie em seus experimentos. Dessa forma, a inteligência seria alcançada na computação a partir de processos evolutivos e não de uma simulação imediata da mente humana.

Os ciberartistas vislumbraram o potencial poético desse novo campo do conhecimento, que envolve a utilização de algoritmos genéticos, redes neurais e incorpora também a teoria dos sistemas complexos. A inteligência artificial e a vida artificial são elementos muito presentes nas narrativas de ficção científica, do computador *Hal 9000* de *2001* (Stanley Kubrick, 1968) uma *Odisséia* no espaço, ao mundo virtual simulado de *Matrix* (Andy Wachowski e Larry Wachowski, 1999). Para artistas e teóricos como Roy Ascott e Edmond Couchot, esse é um dos campos mais promissores e instigantes da ciberarte, campo em que o tradicional conceito de “vida” começa a ser abalado por questionamentos novos, uma área na qual as experiências artísticas serão fundamentais por promover o deslocamento conceitual necessário e proporem novas reflexões distanciadas da objetividade científica. Ciberartistas como Stelarc demonstram um entusiasmo grande pelas possibilidades abertas pelo universo de imagens e criaturas com

um comportamento vivo e evolutivo, para ele elas sobrepõem-se ao conceito vigente de pós-humano:

Agora você tem uma situação na qual imagens autônomas e inteligentes podem ser agentes operacionais do corpo. Ou colocando de outra forma, essas imagens inteligentes, autônomas e operacionais são um novo tipo alternativo de forma de vida, uma forma de vida artificial. Uma forma de vida que pode proliferar-se, replicar-se, e transmitir-se através da rede. Uma forma de vida que está além da noção pós-humana de cyborg.(...) O reino do pós-humano pode muito bem residir no universo das imagens inteligentes, autônomas e operacionais (STELARC, 2003).

Na obra de Christa Sommerer e Laurent Mignonneau, o design, tradicionalmente um domínio dos artistas, torna-se um conceito renovado. Os ciberartistas apropriam-se da vida artificial para gerar um novo campo de experimentação artística, que tem como base aquilo que chamam de “design evolutivo” (*evolutive design*), um novo design que surge a partir dos processos evolutivos computacionais e depende daquilo que Couchot (2003) chama de “interatividade endógena” – ou seja, das criaturas artificiais entre si -, e da “interatividade exógena” – dos humanos interatores que irão interferir e participar do processo evolutivo. Nas ciberinstalações da dupla de artistas, como a pioneira *Interactive Plant Growing* (1992) - em que a interação com uma planta real controla o desenvolvimento de plantas artificiais -, eles não ficam restritos ao processo biológico de crescimento e evolução, incorporam dados estéticos e poéticos que reconfiguram a evolução biológica.

O crescimento virtual não é baseado nos mesmos princípios do crescimento real, mas na aparência de movimento, de diferenciação e de determinação no processo de evolução (...) Tecnicamente, a interação entre o humano/interator e a planta/interface é produzida pela medição da diferença do potencial elétrico entre eles (CRUZ, 2004: 128).

As possibilidades interativas da arte e suas interfaces com o campo da vida artificial e dos sistemas complexos estruturam as poéticas prospectivas de Mignonneau e Sommerer. Os dois resumem a sua proposta no aforismo “a arte como um sistema vivo”, título de um de seus mais relevantes artigos escrito em 1998. A criação e/ou simulação da vida em computadores é um dos temas contemporâneos mais instigantes para a cibercultura e filosofia, as criações de Sommerer e Mignonneau têm contribuído para a ampliação dessas discussões e seu deslocamento para o campo das artes.

Por meio de nossas várias obras de arte interativa, criamos trabalhos que não são mais estáticos ou predefinidos. Tornam-se, em vez disso, um sistema vivo semelhante a um processo (*Art as a Living System*). Essas obras são caracterizadas por interações complexas e dinâmicas entre entidades reais e virtuais, e os usuários que participam dessas obras se tornam parte essencial desses processos de imagem, fornecendo dados e informações que esses sistemas usam, interpretam, transformam, desenvolvem e fazem evoluir (SOMMERER & MIGNONNEAU, 2003: 204).

3.7.2. Duas Obras: *GENMA* & *Life Species*.

GENMA & *Life Species* são dois trabalhos que sintetizam muito bem a proposta poética de Mignonneau e Sommerer. Em *GENMA* (1996-97), os ciberartistas desenvolveram um sistema que visa transformar o computador em uma máquina de manipulação da natureza. Nesse caso, formas tridimensionais que lembram amebas. Os visitantes da ciberinstalação são convidados a manipularem os “genes virtuais” dessas criaturas amebóides, geradas previamente com princípios de computação evolutiva. As criaturas são projetadas em estereoscopia em uma

caixa de vidro espelhada, que rememora um ambiente aquático, onde se acredita iniciou-se o processo evolutivo da vida com base no carbono. Uma tela de toque permite que os interatores manipulem o código genético de cada uma das criaturas, representado nela de forma esquemática. Nesse caso a manipulação do código genético das criaturas virtuais, torna-se um jogo lúdico e interessante, à medida que vai movimentando as seqüências genéticas na tela o visitante compreende melhor o funcionamento do sistema e está apto a criar seres com o design mais complexo. Como observa a pesquisadora Nina Cruz:

Figura 18 - Uma das criaturas da ciberinstalação GENMA (1996).

O propósito de *GENMA* é satisfazer o desejo humano de transformar a natureza, como atesta a história das ciências naturais e as mais recentes experiências em biogenética (...). Através da manipulação genética de seres de vida artificial estaríamos “brincando de Deus”, assim como os cientistas que pesquisam a possibilidade de clonagem animal e que criaram os alimentos transgênicos. No entanto, Mignonneau e Sommerer não propõem, em *GENMA*, uma tomada de posição na questão ética subjacente nas experiências científicas, mas sim a reflexão sobre nossa fascinação em relação ao desconhecido e o inexplorado (CRUZ, 2004: 131).

Ao transformar o processo de manipulação genética em um jogo lúdico e dinâmico, Mignonneau e Sommerer sociabilizam a ação do cientista na criação de novos organismos, levando ao cidadão comum a possibilidade de criar metaforicamente vida. Os artistas mantêm a isenção diante das questões éticas envolvidas nesse ato, estão interessados em levar o interator a refletir sobre ele, mas não lhe trazer respostas. Por essa razão, a ciberinstalação *GENMA* pode ser enquadrada como uma poética prospectiva neutra dentro da categoria ciberartística que proponho.

A instalação *Life Species* foi desenvolvida em 1997 e instalada pela primeira vez no *ICC InterCommunication Museum* de Tóquio. O trabalho permitia a interação de visitantes locais e também remotos, que poderiam enviar dados via rede Internet e visualizar o ambiente de vida artificial por meio de um site criado para a obra. Os visitantes e interatores remotos eram convidados a interagir com o sistema através de um texto qualquer que ao ser digitado era transformado pelo sistema em algoritmos genéticos e produzia uma nova criatura no interior do ambiente evolutivo. A forma, figura, cor e textura das criaturas eram determinadas pelos parâmetros do texto digitado. Esse princípio produzia uma grande variedade de seres virtuais. Ao gerar uma nova criatura, o interator podia receber um informe gradativo de sua evolução no sistema, apresentando seu tempo de vida, descendentes e clones gerados.

Figura 19 - Sommerer & Mignonneau, "Life Species" (1997).

Como destaca Claudia Giannetti (2002: 162), o sistema criado pela dupla de artistas promovia três níveis possíveis de geração de seres virtuais: o do interator remoto, que enviava seus dados pela Internet, o dos visitantes que criavam novas criaturas em uma tela de computador sensível ao toque e também através da auto-reprodução e evolução das criaturas no sistema. O comportamento, aparência e evolução dos seres virtuais dependem desses três níveis de interação. "*Life Species* é um sistema no qual a interação, a inter-relação e o intercâmbio se produzem a nível humano-humano, humano-criatura, criatura-criatura, humano-ambiente, criatura-ambiente, e entre vida real - vida artificial" (SOMMERER & MIGNONNEAU, 1998: 162).

Mais uma vez os artistas promovem um exercício poético no qual propõem a simulação da vida e dos processos evolutivos aos interatores. Esses, ao acompanharem a evolução do sistema, compreendem princípios da teoria da complexidade, que fazem com que pequenas alterações no sistema possam gerar resultados inesperados. Obras como *GENMA* & *Life Species* serviram de inspiração para que eu desenvolvesse os princípios de uma de minhas poéticas experimentais que compõem essa tese, o projeto de web-arte *O Mito Ômega*, apresentado como um dos desdobramentos do universo ficcional da *Aurora Pós-humana*, que detalharei no próximo capítulo.

CAPÍTULO IV

Aurora Pós-humana: Uma Poética de Síntese.

Este capítulo apresenta a síntese artística que surgiu a partir das investigações realizadas nos capítulos I & II - caracterizados pela contextualização das relações entre arte e ciência, ciberarte, cibercultura e ficção científica -, e pela análise apresentada no capítulo III - em que propus a denominação de “poéticas prospectivas” para batizar a categoria ciberartística que circunscrevi ao constatar as semelhanças entre obras e conceitos de alguns artistas contemporâneos. Aqui apresento as bases fundamentais e o processo de expansão do universo poético-ficcional inspirado nas visões prospectivas dos ciberartistas, transhumanistas e cientistas que refletem sobre os destinos da humanidade a partir de sua interação com as tecnologias: telemática, robótica, biogenética, nanoengenharia e realidade virtual. Relato o processo de criação e desenvolvimento desse universo intitulado *Aurora Pós-Humana*, enfocando as características sócio-culturais e tecnológicas que o caracterizam.

4.1. As Bases do Universo: Perspectivas Pós-humanas.

A *Aurora Pós-humana* é um mundo de ficção científica criado com o objetivo de servir como ambientação a trabalhos artísticos em múltiplas mídias. Trata-se de um universo em constante expansão, que tem como base de inspiração os fenômenos recentes no campo da tecnociência, das poéticas ciberartísticas e movimentos trans & pós-humanistas. Em meu universo, os pós-humanos podem ser criaturas mutantes, que possuem corpos híbridos de humano e/ou animal e/ou vegetal e/ou silício. Também têm suas consciências expandidas por novos dispositivos perceptivos criados pelo avanço da biotecnologia, robótica ou telemática. Outra categoria pós-humana corresponde aos seres que abandonaram seus corpos de base carbônica e passaram a habitar um corpo robótico, ou ainda que existem apenas como blocos de informação circulando por uma rede telemática avançada, uma espécie de Internet/Inconsciente coletivo presente nesse mundo ficcional.

Assim como em algumas obras dos ciberartistas que analisei, minha poética surgiu do desejo de vislumbrar um novo planeta Terra inspirado em perspectivas pós-humanas. Um mundo futuro onde as proposições de ciberartistas e transhumanistas tornaram-se realidade, no qual a raça humana, como a conhecemos, está em processo de extinção; o corpo e a mente estão reconfigurados e em constante mutação. Limites entre animal, vegetal e mineral estão se dissipando, a morte não é mais algo inevitável e novas formas de misticismo e transcendência tecnológica substituíram quase por completo as religiões ancestrais.

A idéia de propor um universo ficcional amplo e não apenas uma narrativa restrita, surgiu pela abertura que ele promove para a realização de múltiplas obras de arte em diversos suportes. A estruturação de um mundo ficcional me permite, como artista, não só discutir conceitos que me instigam e inspiram, como também realizar trabalhos em múltiplos suportes e mídias, algo que desejava desde o início de minha investigação teórica. A *Aurora Pós-humana* é um universo em expansão, já que constantemente estou agregando novos dados e detalhando novas características que regem essa futura sociedade pós-humana. Meu desejo, ao criá-la, não foi apenas refletir sobre o que os avanços tecnológicos futuros poderão significar para a espécie humana e para o planeta, mas também produzir uma ambientação que gere o “deslocamento conceitual” descrito por Philip K. Dick e assim criar obras que discutam a implicação dessas tecnologias no panorama contemporâneo, ou seja, problematizar o presente por meio de narrativas e obras deslocadas para um futuro ficcional e hipotético.

4.1.1. Poéticas Prospectivas das Ciberartes: Fonte de Inspiração.

Como artista preocupado em entender a conjuntura contemporânea e as implicações da tecnologia para o futuro da humanidade passei a interessar-me profundamente pela visão prospectiva dos cientistas, filósofos e, sobretudo, ciberartistas que estão discutindo essas questões em suas obras e que foram relacionados nos três primeiros capítulos da tese. As chamadas “poéticas prospectivas das ciberartes” tiveram fundamental importância para a concepção da *Aurora Pós-humana*. Para estruturar algumas das bases do universo inspirei-me diretamente na reflexão a respeito das obras e conceitos dos ciberartistas tratados no capítulo III, cada um deles contribuiu com princípios para a criação de meu universo, abaixo relaciono essas contribuições:

Natasha Vita-More – A conexão de Vita-More com o movimento *The Extropy* e suas concepções pós-humanas expressas em seu trabalho *Primo Posthuman* serviram de inspiração imediata para a criação de uma das novas espécies da *Aurora Pós-humana*. Um grupo de criaturas abiológicas que abandonaram seus corpos orgânicos de base carbônica por novos hardwares robóticos com melhor desempenho e outros dispositivos de percepção. Existem milhares de modelos diferentes de corpos robóticos e a consciência e memória humanas são transplantadas para eles por meio de uma varredura de dados feita no cérebro que os transfere para um microchip de alto desempenho, que controla o corpo robótico. Para Vita-More e os adeptos do movimento *The Extropy*, esse *upload* da consciência é chamado de “transbiomorfose”, termo apropriado por mim, assim como o nome dessa nova espécie: “Extropiana”.

Stelarc – As idéias de Stelarc sobre a obsolescência do corpo e suas propostas de reconfiguração e expansão física e cognitiva por meio de próteses robóticas, biotecnológicas e telemáticas podem ser consideradas uma das essências fundamentais da *Aurora Pós-humana*, na qual as novas espécies pós-humanas se consideram superiores aos poucos humanos restantes, tidos como criaturas retrógradas e tradicionalistas, que não aceitaram ainda a total obsolescência de seus corpos e dispositivos perceptivos. As duas espécies dominantes que usam tecnologias diferentes, biotecnologia e robótica, pregam insistentemente a necessidade de mutação e melhoria e uma delas busca o corpo ideal, um híbrido que somaria as melhores características de todas as criaturas do reino vegetal, animal e mítico, o chamado “Mito Ômega”.

Roy Ascott – Assim como Stelarc, os conceitos de Roy Ascott relacionados à “era pós-biológica” e à interpenetração gradativa entre carne e silício foram fundamentais para elaborar o panorama de grupos de seres que se auto-intitulam “livres” dentro do universo da *Aurora Pós-humana*. São criaturas que hibridizam múltiplas tecnologias e mutam seu corpo a partir de genética e robótica. Entretanto, as idéias de Ascott sobre “telenóia”, “cibercepção” e “tecnoxamanismo”, foram a base para a construção dos princípios norteadores de um dos cultos tecnopagãos de meu universo, a “Telemítica” – religião que funde conexão telemática, misticismo e mitologia. As idéias de Ascott sobre as 3 RVs também percorrem alguns dos cultos imemoriais que persistem como resíduo religioso do passado dentro de meu universo ficcional.

Eduardo Kac – A “arte transgênica” de Kac foi fundamental na criação em uma das classes de criaturas do universo, a dos chamados “golens orgânicos”, serviçais considerados seres inferiores, que são produzidos a partir de fusões inusitadas entre genes de múltiplos animais e vegetais com o objetivo de servirem como empregados aos “tecnogenéticos”. Na construção dessas criaturas, não se usam genes de origem humana e seus cérebros possuem uma série

de limitações. Obras como *Genesis & GFP Bunny* foram o fomento principal para imaginar os golens orgânicos, mas os “biobots” de Kac, presentes em obras como *A-positive* e *The Eight Day*, foram inspiração direta para a criação de uma das categorias de criaturas produzidas de forma clandestina na *Aurora Pós-humana*, os “biobots” normalmente utilizados em ações clandestinas e atentados por sua versatilidade e capacidade de auto-regeneração. As questões éticas suscitadas pelas obras de Kac também foram importantes para o desenvolvimento de algumas das obras já criadas no contexto de meu universo.

Mark Pauline – As performances destrutivas e iconoclastas de Pauline e as reflexões implícitas em sua poética a respeito das falácias sobre as benesses dos avanços tecnológicos e das relações entre tecnologia e consumo formam a base do “deslocamento conceitual” existente na *Aurora Pós-humana*. No meu universo ficcional, apesar dos grandes avanços tecnológicos, o preconceito, a desigualdade, a guerra, as disputas de poder e desajustes sociais continuam existindo. As criaturas robóticas teledirigidas de Pauline e seu grupo *SRL* também inspiraram a criação de outra categoria de serviçais de meu universo, os “golens de silício”, robôs com grande diversidade de formas e níveis múltiplos de inteligência artificial que são empregados dos “extropianos” e obrigados a obedecerem às suas ordens. Alguns dos “golens de silício” vendidos a preços populares são montados a partir de sucatas mecânicas e robóticas, lembrando as ações criativas do *SRL*.

Christa Sommerer & Laurent Mignonneau – As idéias da dupla de ciberartistas a respeito de arte como sistema vivo e design evolutivo, suas investigações com vida artificial e algoritmos genéticos influenciaram a concepção dos “extropianos avançados”, seres que não possuem existência física e habitam os meandros da rede telemática global existente em meu universo. Nesses ambientes virtuais, eles convivem com diversas e inovadoras formas de vida artificial, evoluindo e gerando multiversos totalmente desconectados do chamado mundo real, uma nova cosmogonia que só pode ser experimentada pelos “extropianos”, realidades virtuais inconcebíveis para a mente humana e que surgiram a partir da evolução da vida digital no interior das redes. Os seres que habitam esses universos virtuais são variados, dos mais simples chamados de “digiworms” aos mais complexos “digigods”.

Além desses artistas, que tiveram participação mais efetiva em meu processo criativo, muitos outros têm servido de inspiração para a expansão gradativa das bases que regem a *Aurora Pós-humana*. Bom exemplo é a obra transgressora da já citada Orlan – adepta da *Carnal-art*, submetendo-se a múltiplas cirurgias plásticas tomando como modelo ícones da pintura ou da cultura pop, propondo que o corpo é um *ready-made* que deve ser modificado e rearranjado segundo nossas necessidades e gostos. Em meio a estas plásticas sucessivas, o seu rosto “original” acabou diluindo-se, a artista requalifica seu semblante como um ator muda de maquiagem, tornando-se um camaleão humano e apontando para o esfacelamento do conceito de identidade ligado ao corpo e à fisionomia. Também os trabalhos do pintor suíço H.R.Giger, seus decrépitos e/ou monstruosos biomecanóides são inspiradores exemplos de híbridos pós-humanos. Outra obra que me marcou e instigou foi a do cineasta canadense David Cronenberg, um dos diretores contemporâneos mais preocupados com a interpenetração entre carne e máquina, criador de películas visionárias como *Videodrome* e *eXisteZ*. Ainda cabe destacar a admiração e contato permanente com o trabalho de ciberartistas brasileiros que têm me marcado profundamente como Gilberto Prado, Suzete Venturelli, Tânia Fraga, Diana Domingues, Kátia Maciel, Sílvia Laurentiz, Milton Sogabe & SCIArts, Fábio Oliveira, Maria Luíza Fragoso, Mario Maciel, Luisa Donati, Alckmar Luiz dos Santos, Julio Plaza e Lygia Sabóia.

4.1.2. Avanço Tecnocientífico e Transhumanismo.

A obra de muitos dos ciberartistas citados no tópico anterior dialoga com as proposições de cientistas polêmicos também enfocados na tese como Ray Kurzweil e Hans Moravec, adeptos da teoria da possível tomada de consciência por parte dos computadores. Ao lado de Vernon Vinge, criador da "Teoria da Singularidade", eles encabeçam um grupo crescente de cientistas que postulam teorias com ecos de ficção científica. As teorias desses cientistas tomam como base dados estatísticos e complexos cálculos probabilísticos, é a partir deles, por exemplo, que Kurzweil demonstra como o crescimento exponencial das capacidades de armazenamento e processamento de dados dos computadores irá produzir uma inteligência superior à humana em menos de trinta anos. Apesar de críticas contundentes às suas previsões, as proposições destes e de outros cientistas de ponta têm recentemente provocado um certo eco entre filósofos e cientistas sociais. Essas controversas teorias também foram fontes de consulta constante durante a elaboração da *Aurora Pós-humana*.

Finalmente inspirei-me nas idéias de Erik Davis a respeito das novas gnoses tecnológicas e também nos postulados dos múltiplos movimentos e seitas tecnognósticas apresentadas no segundo capítulo da tese. Os princípios que estruturam tecnocultos como *The Extropy*, *Raelianismo*, *Cientologia*, *Prometeísmo*, *Transtopianismo*, *Singularitarianismo* e ainda dezenas de entidades transhumanistas internacionais, incluindo *World Transhumanist Assossiation*, *Betterhumans*, *Singularity Institute*, *Transhumanists Arts & Culture*, *Fundación Tecnohumano* e *Crionica.org*. A presença da FC na cibercultura contemporânea e seus ecos em produtos midiáticos de grande popularidade como os filmes *Matrix* (1999) e *A Ilha* (2005) foram também importantes para a estruturação de minha poética de síntese.

4.2. As Espécies da Aurora Pós-humana.

Sob a influência dessas poéticas prospectivas ciberartísticas, das polêmicas previsões da tecnociência e dos novos tecnocultos surgiu o germe do universo ficcional que posteriormente batizei de *Aurora Pós-humana*. A idéia inicial foi imaginar uma era futura, cerca de 900 anos adiante, quando a maioria das proposições da ciência e tecnologia de ponta tornaram-se uma realidade trivial e a raça humana já passou por uma ruptura brusca de valores, de forma (física) e conteúdo (ideológico/religioso/social/cultural). Esse universo foi batizado inicialmente de *Aurora Biocibertecnológica*; imaginei um futuro em que a transferência da consciência humana para chips de computador seja algo possível e cotidiano, quando milhares de pessoas abandonaram seus corpos orgânicos por novas interfaces robóticas. Imaginei também que neste futuro hipotético a bioengenharia tenha avançado tanto que permita a hibridização genética entre humanos, animais e vegetais, gerando infinitas possibilidades de mixagem antropomórfica, seres que em suas características físicas remetem-nos imediatamente às quimeras mitológicas.

Concebi então que estas duas "espécies pós-humanas" tornaram-se culturas antagônicas e hegemônicas disputando o poder em cidades-estado ao redor do globo, enquanto uma pequena parcela da população - uma casta oprimida e em vias de extinção -, insiste em preservar as características humanas, resistindo às mudanças. Das três espécies predominantes que convivem no contexto desse planeta Terra futuro, duas são o que podemos chamar de pós-humanas, sendo elas os "extropianos" (seres abiológicos, resultado do *upload* da consciência para chips de computador) e os "tecnogenéticos" (seres híbridos de humano, animal e vegetal, frutos do avanço da biotecnologia e nanoengenharia). Tanto "extropianos",

quanto “tecnogenéticos” contam com o auxílio respectivamente de “golens de silício” – robôs com inteligência artificial avançada (alguns reivindicam a igualdade perante as outras espécies) e “golens orgânicos” – robôs biológicos, serventes dos “tecnogenéticos”. A última espécie presente nesse contexto é a dos “resistentes”, seres humanos no “sentido tradicional”, eles estão em extinção e correspondem a menos de 5% da população do planeta. Este universo tem sido aos poucos detalhado com dezenas de parâmetros e características, trata-se de um *work in progress* que toma como base nosso gradativo contato com as prospecções da ciência e das ciberartes para reestruturar seus parâmetros. Nos próximos tópicos detalharemos as características de cada uma das espécies que o habitam.

4.2.1. Tecnogenéticos.

Os tecnogenéticos são fruto de hibridização entre humanos, animais e vegetais permitidas pelo avanço da biogenética. Infinitas possibilidades de mixagem entre as características genéticas de todos os seres preexistentes na Terra fazem com que esse grupo de criaturas possua uma imensa variedade de formas físicas, algumas realmente inimagináveis. Eles constituem uma das espécies pós-humanas dominantes e estão espalhados em cidades-estado de todo o planeta, correspondem a cerca de 35% dos habitantes do globo. A espécie possui uma rígida hierarquia interna e os indivíduos precisam provar aptidão para avançar dentro da estrutura social tecnogenética. Essa estrutura social constitui-se de três grandes classes que possuem subdivisões internas. As classes de tecnogenéticos são:

I – Os Radicais – Estão no topo da pirâmide social tecnogenética e correspondem a 10% do número total de tecnogenéticos no planeta. Defendem a hibridização e o organismo híbrido pós-humano de base carbônica como um tecnoculto. Possuem templos de pregação sobre as vantagens de uma existência orgânica, abominam os extropianos e não fazem uso de tecnologias que provenham deles, como a ligação telemática global, robótica etc. Têm pensamentos belicistas em relação aos extropianos e um ódio secular à tecnologia rival, amplificado por sua característica instintiva animal. Alguns grupos extremistas chegam a pregar o completo extermínio dos extropianos, coordenando ações terroristas. Para se tornar “tecnogenético radical” é preciso ascender socialmente, pois é proibida a geração de criaturas já com o formato final totêmico, mas é importante salientar que 99% dos tecnogenéticos radicais já nasceram em um laboratório de criação genético com formas híbridas e normalmente sua criação foi solicitada por mentores “tecnogenéticos tradicionais”. Menos de 1% dos tecnogenéticos radicais evoluíram a partir de resistentes (humanos).

Os radicais avançaram para uma forma de hibridização que chamam de “totêmica” ou “mítica”, incorporando as características de apenas um animal ou mito imemorial, que elegem como seu “totem”; resgatando mitos e arquétipos tradicionais, como os gregos: Centauro, Minotauro, Sereia, Ciclope e hibridizando-se até imitarem sua forma física literalmente. As principais lideranças do movimento tecnogenético se enquadram nessa categoria. O grupo dominante “Alfa” é mais pacífico e conciliador, mais os dois outros grupos “Beta” e “Gama” são compostos em sua maioria de extremistas.

II- Os Tradicionais – Contabilizam a expressiva porcentagem de 82% da população tecnogenética global. São seguidores fiéis do culto tecnogenético, freqüentam os templos assiduamente, mas alguns poucos fazem uso de certas tecnologias dos extropianos. Muitos deles fazem parte de movimentos que tentam promover uma convivência pacífica entre todos os grupos do planeta, outros apóiam as iniciativas belicistas dos radicais Beta & Gama.

Fisicamente são ainda muito híbridos, possuindo características de diversos animais em seu corpo, estando ainda longe da forma totêmica dos radicais. A maioria deles (90%) já nasceu como tecnogenético, os outros cerca de 10% são humanos resistentes que optaram por uma mutação física plena e tornaram-se tecnogenéticos.

Eles se dividem em três grandes grupos: Os “Tradicionais Ascendentes” – estão buscando subir um degrau na hierarquia social e serem aceitos por um dos grupos radicais, abominam por completo o extropianismo e estão passando por modificações físicas para morfarem-se como seus totens; os “Tradicionais Pró-ativos” – pregam a condição híbrida múltipla como a ideal para a sociedade tecnogenética por não impor limites físicos e por isso não desejam tornar-se radicais, têm muitas reservas contra as tecnologias extropianas; os “Tradicionais Liberais” – são pacifistas e pregam a convivência mútua entre tecnologias e visões tecno-transcendentes, buscam aproximação e diálogo com extropianos e resistentes.

III - Os Livres – Correspondem a 8% das criaturas tecnogenéticas do planeta. Apesar de terem passado por alguma forma de hibridização com organismos animais e/ou vegetais, também usam todos os recursos dos extropianos, como a conexão em rede telemática global. Alguns ainda pensam em aderir ao extropianismo. Muitos possuem apenas uma característica animal, pois ainda não se decidiram por uma hibridização mais efetiva. São muito discriminados pelas outras classes de tecnogenéticos, alguns chegam a considerá-los como infiéis e defendem a negação completa das tecnologias biogenéticas a eles. No entanto, o crescimento da doutrina tecnogenética depende também deles, pois normalmente para tornar-se um tecnogenético os humanos resistentes passam primeiro por pequenas modificações, como amplificação dos sentidos através de mutações humaniais e gradativamente vão radicalizando suas mutações corporais.

Também existem três grupos básicos de tecnogenéticos livres: Os “Íntegros” – estão caminhando gradativamente para uma hibridização mais ampla e diminuindo a utilização de tecnologias extropianas, desejam galgar a classe dos tradicionais. Os “Centristas” – têm uma tendência a admirar mais a tecnogenética, apesar de utilizarem em grande escala as tecnologias extropianas. Os “Libertários” – são simpatizantes de ambas tecnoculturas

Figura 20 - Classes de Tecnogenéticos

dominantes (tecnogenética e extropiana) e não querem aderir a nenhuma delas, preferem pregar uma síntese entre elas, alguns criaram um novo tecnoculto que ainda possui poucos adeptos, a seita “Biomecanóide”.

Outros dados importantes sobre os tecnogenéticos:

Reprodução: Toda a reprodução dos tecnogenéticos é feita em laboratório, o sexo acontece e é só para o prazer e pode envolver as mais diversas e inimagináveis uniões. Existem tecnogenéticos fetichistas que implantam órgãos sexuais de outros animais gerando uma espécie de neozoofilia. Os “mentores” (o conceito de paternidade foi excluído por eles) escolhem como querem que seja o seu “pupilo” e quais as características que pretendem ressaltar nele. Feito isso, encomendam a criança para os laboratórios tecnogenéticos. O controle da natalidade é rígido, e são poucos os tecnogenéticos que têm o direito de solicitar um “pupilo”. Ao aderir à tecnologia tecnogenética, os humanos resistentes são obrigados a passar por uma operação de esterilização, pois a reprodução sexuada é proibida terminantemente pelo tecnoculto. Mesmo assim, alguns tecnogenéticos Libertários, dissidentes da doutrina, providenciam clandestinamente cirurgias biogenéticas, que lhes restauram a fertilidade e procriam da maneira tradicional, por isso são excomungados da tecnogenética, tornando-se párias sociais.

Ciência: Altamente avançada no campo genético, possuindo um sem número de máquinas orgânico-biológicas, computadores bioquímicos, que reproduzem quase perfeitamente a capacidade dos chips de silício. Possuem também uma medicina de transplantes muito evoluída, que permite desde o transplante de membros e órgãos animais para humanos, sem perigo de rejeição e com alta capacidade de adaptação ao corpo humano, até a mudança de perfis genéticos das células corporais, gerando células híbridas, que possibilitam livrar-se de doenças ou obter outros benefícios como maior força física. As mutações físicas a partir da biogenética molecular de células-tronco produzidas em laboratório também são comuns. Os tecnogenéticos possuem em sua base de dados o mapeamento genético de todas as espécies vegetais e animais preexistentes no planeta e também têm conhecimento da utilidade de cada um desses genes, o que lhes permite uma ciência transgênica de infinitas possibilidades.

Os nanorobôs de base carbônica são utilizados como auxiliares no trabalho de diversos órgãos do corpo de tecnogenéticos, desde o combate às doenças, até a garantia de um aproveitamento de quase 95% de todo alimento ingerido. Alguns deles funcionam em simbiose com o organismo e estão sempre presentes, outros são injetados ou ingeridos quando necessário e depois saem por conta própria do organismo. É terminantemente proibida a criação de nanorobôs que se auto-repliquem, pois eles podem tornar-se uma ameaça à espécie tecnogenética.

Velhice e Morte: Com o isolamento dos cromossomos responsáveis pelo envelhecimento celular e sua substituição por outros, os tecnogenéticos ganharam uma sobrevida espetacular, pois sua morte só advém de doenças novas ou acidentes, assim muitos deles já ultrapassam a casa dos 300 anos de vida. Entretanto a busca de uma vida eterna é abominada pela doutrina Tecnogenética, já que para eles a morte faz parte do ciclo vital e não deve ser impedida. Apesar do rígido controle e acompanhamento das práticas transgênicas, a constante manipulação genética (frutificando em mutações inesperadas) produz esporadicamente algumas pandemias que já tiraram a vida de milhares de tecnogenéticos.

Organização Social: A maioria mantém tradicionalmente a vida em conjunto familiar, mas as relações maritais foram completamente subvertidas devido à existência de grande número de hermafroditas. Assim, existem muitos milhares de exemplos de convivência marital de 3 ou 4 tecnogenéticos, o que esfacelou quase por completo o conceito de paternidade. Entretanto, ainda persiste a idéia de criação e educação das crianças (híbridas), que convivem com os pseudopais, chamados por eles agora de “mentores,” até a sua independência. A ascensão social dentro da doutrina Tecnogenética garante também a ascensão financeira, já que todas as instituições são controladas pelos grupos radicais, ou seja, o tecnoculto detém todo o capital e poder sobre a sociedade tecnogenética.

Política: Os tecnogenéticos são um número considerável da população e por isso detêm o poder em diversas das cidades-estado, numa porcentagem em torno de 30%. Quando estão no poder costumam ser muito déspotas com os extropianos, o que acarreta muitos problemas de ordem social.

Fontes de Energia, Alimento e Água - Milhares de organismos geneticamente modificados substituíram as fontes tradicionais de alimento do passado. Esses novos alimentos são cultivados em áreas diversas, da terra a grandes estufas desenvolvidas para o seu cultivo. São fruto de hibridização entre vegetais e animais e seus componentes são aproveitados em 100% para a criação de rações especiais, que suprem por completo as necessidades do organismo e podem ter os sabores que o consumidor desejar. Os nanorobôs presentes no organismo dos tecnogenéticos auxiliam no aproveitamento de quase 100% do alimento ingerido.

O consumo de alimentos é controlado de forma rígida pelos radicais, existe uma cota mensal máxima para cada indivíduo, estipulada no dobro das necessidades diárias básicas definidas para ele em laboratório – essa cota garante que nunca exista fome entre os tecnogenéticos, mas é claro que os radicais possuem regalias. Alguns chegam ao cúmulo de possuir pequenos criadouros clandestinos de animais tradicionais para praticar a caça e alimentar seu instinto animal preponderante. Essa atividade é proibida, mas toda a sociedade sabe que é uma prática constante de líderes radicais.

A energia solar é captada por geradores biogenéticos e constitui a principal fonte energética tecnogenética (93%), os outros 7% são fornecidos por fontes eólicas e biogases. A água é um bem muito precioso na sociedade planetária da *Aurora Pós-humana*. As fontes de água potável são controladas com extremo cuidado e o preço desse insumo é altíssimo, chegando a consumir 1/3 da renda mensal dos tecnogenéticos que estão na base da pirâmide social.

Arquitetura: Os tecnogenéticos deparam-se com muitos problemas de ordem arquitetônica e ergonômica, pois objetos e edificações nem sempre estão adaptados para a forma híbrida que possuem, já que as possibilidades de hibridização são quase infinitas. Os mais abastados constroem as suas residências adaptadas especialmente para sua forma, os outros se contentam em comprar casas pré-moldadas padronizadas, que se adaptam relativamente a eles. A profissão de arquiteto tecnogenético é muito promissora e constitui-se uma importante área de pesquisa. Os estudos na área de arquitetura biogenética estão avançando e já existem alguns protótipos de habitações vivas, que se adequam às necessidades dos usuários e do sítio em que estão, podendo ser transportadas e reinstaladas. São, na verdade, organismos

transgênicos vivos que têm que ser alimentados diariamente, tornando-os ainda muito dispendiosos.

4.2.2. Extropianos.

Os extropianos são organismos pós-humanos e abiológicos, resultado do transplante (*upload*) da consciência humana para microchips de computador. Eles conseguem perpetuar infinitamente sua "vida" através desse mecanismo. A tecnologia extropiana evoluiu antes da tecnogenética e esse é um dos motivos dela ser dominante no planeta e de possuir um maior número populacional, correspondendo a cerca de 60% da população da Terra. Assim como os tecnogenéticos, a Extropia é um tecnoculto, sua abrangência é global e a espécie domina a política planetária governando em quase 70% das cidades-estado do planeta. A espécie é dividida em três grandes classes, que representam os graus de poder na hierarquia social extropiana, cada uma dessas classes possui múltiplos subgrupos. As três classes de extropianos são:

I - Os Avançados – Correspondem a 15% da espécie, são geralmente muito velhos – mais de 300 anos - e ocupam cargos elevados dentro da organização geral do grupo. Pregam insistentemente a “transbiomorfose” (descarga da consciência num computador) como a forma legítima e transcendente de alcance da vida eterna. Eles têm necessidade constante de absorção de novos conhecimentos/informações, uma de suas fontes de prazer. São extremamente pacíficos e brandos, encarando a transbiomorfose como uma espécie de iniciação mística. Para eles, a Extropia é o estágio final de evolução da vida inteligente na Terra. Grande parte deles já não existe fisicamente, sendo apenas blocos de informação concentrados, dinâmicos e evolutivos que circulam pela rede telemática Extropiana, uma espécie de Internet/inconsciente coletivo que conecta todos extropianos. Alguns deles costumam pedir para serem remetidos ao espaço na forma de pequenas cápsulas, que funcionam com múltiplas fontes de energia (como a solar e atômica), e podem se adaptar às mais diversas características ambientais, autogerindo-se. Essas cápsulas possuem dispositivos perceptivos (visão, audição, tato, olfato etc.) que permitem ao extropiano vivenciar o longínquo universo por onde passa. Quando partem nas cápsulas, jamais retornam, provavelmente assimilam *ad infinitum* o seu prazer de adquirir conhecimento. Só é permitido optar por ser lançado na cápsula após a idade de 300 anos e após ter alcançado o grau de “Gran Ciberxaman” na hierarquia extropiana.

A classe se subdivide em três níveis: o dos “Cibergurus” – é o primeiro nível avançado, e corresponde a 70% dos membros da classe. A maioria deles ainda habita corpos robóticos em períodos específicos, para se acostumar gradativamente com o abandono total de uma existência física e viver completamente na rede telemática extropiana. Nesse caso, a interface com o mundo físico é feita através de terminais computacionais. O dos “Neo Ciberxamans” – é o estágio intermediário da classe e 25% dos avançados pertencem a esse grupo. Quase nunca utilizam corpos físicos robóticos e já estão bem adaptados à existência imaterial na rede. O dos “Gran Ciberxamans” – corresponde a apenas 5% da classe e ocupa os maiores postos dentro da cultura extropiana. Nessa última categoria, encontram-se os líderes religiosos e sócio-políticos mais poderosos e importantes do planeta, sua busca por conhecimento é incessante e muitos deles optam por abandonar a Terra, alguns são cultuados como deuses pelas classes inferiores extropianas. Além de controlarem a realidade por intermédio dos cargos de poder que ocupam, também são os responsáveis por manter a ordem nos multiversos de realidade

virtual existentes na rede telemática Extropiana e negociar com os “Digigods” – inteligências artificiais evoluídas, que habitam essas realidades virtuais e coordenam algumas delas.

II - Os Iniciados - Estão totalmente inseridos na cultura Extropiana, e já possuem formas físicas que os distanciam das formas orgânicas. Mas ainda guardam certas semelhanças com a forma humana, apesar de seu corpo ser construído de fibras plásticas e metálicas. São pacíficos, mas muitas vezes defendem uma atitude mais enérgica contra os ataques dos tecnogenéticos radicais. Os iniciados correspondem a cerca de 70% da espécie Extropiana. Estão espalhados nas grandes cidades, ocupando os mais diversos empregos e tarefas.

De acordo com a estrutura de seus corpos robóticos, recebem uma classificação de nível: os “Iniciados de Nível I” possuem corpos robóticos com forma física modificada, mas que rememora a humana; os “Iniciados de Nível II” possuem uma forma que pode lembrar vagamente a do corpo humano, e os “Iniciados de Nível III” possuem corpos robóticos já totalmente diferenciados do humano, eles estão a um passo de tornarem-se “Cibergurus”.

III- Os Neófitos - São os novos extropianos – cerca de 15% da espécie se encontra nessa condição. Eles transferiram sua consciência para um microchip há pouco tempo e ocupam um corpo ciborgue muito semelhante ao antigo que possuíam (se eram tecnogenéticos irão projetar um corpo semelhante ao anterior híbrido humanimal). Normalmente, os neófitos passam por um longo período de observação nos centros extropianos, contando com o acompanhamento de ciberpsicólogos que os auxiliam no processo de readaptação ao seu novo

Figura 21 - Classes de extropianos.

corpo robótico. De acordo com a reação inicial à transbiomorfose, os neófitos podem ser liberados rapidamente dos centros extropianos e ficarem em observação por alguns meses, ou em outros casos podem ser retidos por até três anos nos centros de ciberpsicologia até estarem aptos e adaptados à sua nova condição. Essa condição psicológica dos neófitos os divide em três subgrupos: os “Neófitos Instáveis” - precisam de acompanhamento ciberpsicológico constante e vivem nos centros tecnológicos extropianos; “Neófitos Estáveis” – ainda fazem visitas regulares aos ciberpsicólogos, mas já voltaram para suas casas; “Neófitos

Trans” – já se preparam para uma nova mudança de corpo ciborgue e incorporação de novos dispositivos perceptivos, o “trans” de seu nome se refere à transição iminente de “neófito” para “iniciado”.

Outros dados importantes sobre os extropianos:

Reprodução: Os extropianos são contra a reprodução, pois acreditam que a plenitude já foi alcançada e a vida eterna também. Não praticam nenhuma forma de sexo (apenas alguns neófitos reproduzem essas funções).

Ciência: Altamente avançada, baseada em microchips de silício, satélites de alto desempenho e robótica. Possuem centros de transbiomorfose, onde aqueles que quiserem transplantar sua consciência para um microchip de alto desempenho podem fazê-lo sem nenhum ônus, consideram esse trabalho como um benefício e filantropia para com os outros seres. A transbiomorfose é feita inicialmente para corpos ciborgues, que imitam perfeitamente a fisionomia e funções do corpo biológico anterior e aos poucos os novos extropianos podem ir se transferindo para ciborgues mais evoluídos e distanciados da forma humanóide, para finalmente perderem sua existência como entidade física e tornarem-se apenas um bloco crescente e compacto de conhecimento, que navega pela rede telemática Extropiana.

Morte & Extrosuicídio – Quando os novos extropianos realizam a transbiomorfose, automaticamente é feito um *back-up* completo de sua consciência, para evitar que algum eventual problema técnico “mate” o novo extropiano. Assim, se qualquer dano físico ou vírus danificá-lo, a comunidade extropiana fica responsável por reinstalar o seu *back-up*. Com uma regularidade semanal, os extropianos alimentam o seu *back-up*, para que ele nunca fique defasado e só eles detêm a senha para fazer isso, apesar de os “Gran Ciberxamans” possuírem também acesso aos dados, eles jamais interferem neles.

Os extropianos dificilmente cessam de existir e isso acontece apenas quando cometem o chamado extrosuicídio. Esse fenômeno ocorre entre os neófitos que sofrem muito com a mudança de paradigma. O ato consiste em um auto-apagamento prévio de seu *back-up* e depois na auto-execução de um comando que lhes apaga a própria memória, cessando de existir. Curiosamente, o extrosuicídio também é observado entre os extropianos avançados, mas é praticamente inexistente entre os iniciados. A morte extropiana também pode acontecer quando eles são vítimas de algum atentado por parte dos tecnogenéticos, que destroem centrais de *back-up* no momento em que os extropianos estão realizando seu *back-up* semanal. É importante ressaltar que existe a opção, para os avançados “Gran Ciberxamans”, de serem liberados no universo em uma pequena cápsula perceptiva, em 99% desses casos as cápsulas cessam de enviar dados à Terra a partir do primeiro mês de lançamento e nunca mais dão notícias de seu paradeiro, adentram locais inexplorados do Universo, buscando suprir sua necessidade infinita de conhecimento e se esquecem da Terra, seu local de origem.

Organização Social: Apenas os neófitos ainda vivem em pequenos grupos, que reproduzem o antigo padrão familiar, mas isso é só um reflexo do apego ao antigo paradigma. Os demais costumam viver sozinhos em pequenos recintos, e a maioria dos avançados já abandonaram a existência física, circulando freneticamente pela rede. A ascensão social se dá pela adequação gradativa aos princípios da doutrina extropiana, que envolvem a existência dividida entre múltiplas realidades virtuais e o mundo real. É importante salientar que a opção pela Extropia

não tem retorno, já que os corpos orgânicos de base carbônica de humanos e tecnogenéticos que adotam o extropianismo são incinerados imediatamente após a transbiomorfose. Além disso, a tecnologia reversa, que permite retransferir de um microchip para um cérebro orgânico a memória e consciência é um segredo inexpugnável, mantido por um pequeno grupo de “Gran Ciberxamans”. O extropianismo recebe mensalmente centenas de novos adeptos que decidem abandonar a tecnogenética ou a condição de humanos resistentes.

Política: Os extropianos, como maioria da população e grupo mais crescente - devido à sedução da promessa de “vida eterna” e ao fato de que depois de feita a transbiomorfose é impossível voltar atrás -, governam em cerca de 70% das cidades-estado do planeta. Sempre tentam manter a paz e o equilíbrio, respondendo com sobriedade e espírito pacificador aos ataques dos tecnogenéticos. Existem poucos grupos que contestam a saída pacífica para resolver as questões com os tecnogenéticos e pregam ações mais enérgicas e até belicistas. Até mesmo dentre os “Gran Ciberxamans” é possível encontrar alguns extropianos que são a favor de uma guerra para exterminar por completo os tecnogenéticos, no entanto sua influência política e poder são irrisórios diante dos pacifistas.

Energia: Diferentemente dos tecnogenéticos e resistentes, que ainda se nutrem com alimentos de base orgânica (vegetanimais transgênicos), os extropianos são sustentados pelas mais diversas fontes de energia, desde a nuclear até a solar, passando pela eólica e por várias outras, o que lhes dá muita autonomia e os faz terem certo desleixo com a questão ecológica. A energia solar responde por 70% das fontes, poderosas células fotoelétricas espalhadas em campos existentes em todo o planeta alimentam as bases energéticas extropianas. A energia nuclear também é muito utilizada (20% das fontes). Os extropianos deixaram para os tecnogenéticos o cuidado com a preservação dos mananciais e fontes de água potável terrestre, já que têm pouco interesse em sua exploração.

Arquitetura – Apesar do nível mais avançado de extropiano não necessitar de espaço físico para sua existência, a arquitetura exerce um grande papel simbólico para os extropianos e eles investem grandes somas na criação de ciclóticos centros tecnológicos com o objetivo de atrair novos adeptos. Possuem arquiteturas complexas e baseadas em módulos inteligentes, que respondem às ações do usuário.

4.2.3. Resistentes.

São seres humanos não biologicamente modificados, fazem parte de uma pequena minoria, 5% da população, que resiste às mudanças extropianas e tecnogenéticas. Reproduzem-se sexualmente (mas de forma controlada), imitam em muitos aspectos os modos de vida de seus antepassados, mas também usam da tecnologia (com exceção dos fundamentalistas) extropiana – para se comunicarem, para produzirem bens de consumo-, e tecnogenética para o transplante de órgãos e combate às doenças, além de também produzirem e consumirem alimentos transgênicos. Estão em processo de extinção, pois a maioria dos jovens das novas gerações acaba aderindo ao Extropianismo ou à Tecnogenética, seduzidos pelas promessas de vida eterna ou plena. Dentro da pequena população que compõem existem ainda vários grupos étnicos, com características físicas, orientais, negras, indígenas e brancas. Algumas das tradições religiosas antigas, como a Cristã e a Taoísta, resistem de forma residual, mas tendem a acabar, devido ao descaso dos jovens que quase nunca se interessam por elas. Os resistentes se subdividem em três classes de acordo com o grau de apoio à causa humana:

I – Fundamentalistas: Pregam a adoção total e irrestrita ao modo de vida de seus antepassados humanos, adotando uma postura radical de total negação a qualquer tecnologia extropiana e tecnogenética. A maior parte deles vive em pequenas propriedades rurais, onde praticam agricultura de subsistência utilizando com muita dificuldade vegetais não transgênicos. Devido à sua resistência absoluta às tecnologias dominantes são acometidos por doenças já extirpadas pelos tecnogenéticos, e acabam morrendo por não aceitarem se submeter aos tratamentos. Dessa forma, sua expectativa de vida não passa dos 60 anos. São um grupo em franco processo de extinção, alguns pesquisadores acreditam que irão existir por no máximo mais quatro gerações. Muitos jovens filhos de famílias fundamentalistas abandonam seus pais e vão viver nas cidades, onde acabam adotando uma das culturas dominantes.

II – Humanitas: Procuram adotar uma conduta que se aproxime ao máximo dos hábitos humanos ancestrais, mas utilizam das novas tecnologias para a prevenção de doenças, comunicação e produção de alimentos, muitos deles transgênicos. Pregam a continuidade da espécie humana como algo fundamental para a biosfera. Mais da metade deles habita as cidades-estado e muitos inclusive ocupam cargos nos conselhos administrativos, onde defendem a causa resistente. Procuram preservar a cultura humana e para isso mantêm centros universitários em todo o globo, onde ensinam os jovens resistentes tudo sobre a espécie.

III – Transitórios: Utilizam indiscriminadamente as tecnologias extropiana e tecnogenética. Grande parte deles são jovens que estão em processo de abandono da cultura Resistente em detrimento de um dos dois tecnocultos predominantes. Alguns transitórios não pretendem aderir a outra cultura, mas lançam mão da tecnologia tecnogenética para conseguir maior longevidade, alcançando idades de até 180 anos.

Figura 22 - Mulher resistente conversa com extropiano Neófito.

Outros dados importantes sobre os resistentes:

Reprodução: A maioria utiliza a tradicional reprodução sexuada para gerar filhos, somente alguns poucos Humanitas e Transitórios recorrem a certas técnicas de melhoramento genético e manipulação de embriões, para evitar que doenças graves se manifestem em seus filhos.

Ciência e Tecnologia: Aqueles que não utilizam as tecnologias dos tecnocultos dominantes ainda lançam mão de técnicas e tecnologias ancestrais para o cultivo, a medicina e a comunicação.

Morte: Os Fundamentalistas e Humanitas encaram a morte como um processo natural inevitável e benigno, alguns Transitórios buscam maior longevidade por meio da tecnogenética e outros acabam por tornarem-se definitivamente extropianos, devido ao desejo de alcançar a imortalidade. Muitos cultos religiosos ancestrais permanecem vivos de forma residual entre os resistentes, a morte é encarada de forma transcendentalista por esses cultos.

Organização Social: A união monogâmica heterossexual e o núcleo familiar tradicional são os exemplos mais comuns na sociedade resistente, mas existem também pontualmente outras formas de união que se solidificaram antes do avanço dos tecnocultos, como uniões de casais homossexuais (lésbicas e gays) e uniões livres, onde o casal pode desfrutar de sexo com múltiplos parceiros – é claro que os Fundamentalistas abominam e execram essas uniões. A maior parte dos resistentes trabalha nas cidades em ocupações que vão da jardinagem à carreira acadêmica universitária. As diferenças sociais existem dentro da espécie, mas são minimizadas por programas que promovem uma melhor distribuição da renda entre os resistentes, que se organizam em associações nas cidades-estado.

Política: Muitas cidades-estado possuem associações resistentes com certa representatividade e conseguem incluir membros nos conselhos que regem essas cidades, apesar do número de conselheiros sempre ser significativamente inferior ao de tecnogenéticos e extropianos.

Energia: Os resistentes são quase totalmente dependentes da energia produzida pelos extropianos e tecnogenéticos, já que a maioria deles habita as cidades. Muitos grupos Fundamentalistas que vivem em pequenas propriedades, onde praticam a agricultura de subsistência, utilizam recursos antiquados como rodas d'água e pequenas geradores para a produção de energia elétrica em baixa escala.

Arquitetura: Nas cidades-estado existem vilas e bairros resistentes onde a arquitetura remonta as tradicionais construções dos Séculos XX e XXI. Também existem alguns edifícios de apartamentos e de associações inseridos dentre os centros urbanos pós-humanos, onde predominam as arquiteturas extropiana e tecnogenética.

4.2.4. Golens Orgânicos, Golens de Silício & Digigods.

Três classes de criaturas que convivem com as espécies dominantes são consideradas seres inferiores e não possuem o título de cidadãos em meu mundo pós-humano. São criaturas desenvolvidas para trabalhar e servir a tecnogenéticos e extropianos. O que lhes desabilita

dentro do contexto social é o fato de não possuírem nenhum vínculo genético ou de consciência com a espécie humana – base inicial da evolução que gerou extropianos e tecnogenéticos. O seu papel na sociedade lembra o dos antigos escravos humanos, ou ainda o das máquinas. Alguns gozam de certa afeição por parte de seu “donos” e são tratados com o mesmo carinho que os humanos tratam animais de estimação. Essas criaturas se dividem em três grandes grupos:

Golens Orgânicos: Nome dado aos organismos construídos artificialmente pelos tecnogenéticos com o objetivo de servi-los. São como robôs de carne, geralmente possuem cérebros muito limitados, funcionando como lacaios e serviçais. Na sua construção, não é empregado nenhum gene de origem humana, o que lhes desqualifica diante dos tecnogenéticos. Eles possuem as formas mais inimagináveis e estranhas, pois os donos podem encomendar aos laboratórios tecnogenéticos a forma de sua criatura e criar modelos diferenciados a partir de catálogos que apresentam as características particulares de bilhões de seqüências genéticas.

Acontecem muitos casos de golens orgânicos que se rebelam contra seus donos e fogem. Dependendo do nível de agressividade, eles podem ser exterminados por brigadas especiais, ou ainda serem adotados por um outro dono. Existe um movimento de dissidência dos golens orgânicos, que é coordenado por tecnogenéticos Livres. Eles obtiveram legitimidade diante das autoridades e auxiliam os golens na reivindicação de direitos igualitários perante tecnogenéticos, extropianos e resistentes.

Figura 23 - Alguns golens orgânicos.

Golens de Silício: Nome dado aos robôs autômatos construídos artificialmente pelos extropianos, ou seja, não são o resultado de uma transbiomorfose. Sua memória, sentidos e sentimentos são criados artificialmente. Muitos deles se passam por extropianos com certa facilidade por possuírem um cérebro positrônico altamente avançado. Eles também podem ter as formas mais diversas possíveis, de humanóides a cápsulas flutuantes. Assim como os golens orgânicos, alguns se rebelaram contra seus proprietários e montaram uma associação que defende a igualdade perante extropianos, tecnogenéticos e resistentes. Existe até uma tentativa de união entre os dois movimentos dissidentes dos golens, visando seu fortalecimento em prol da causa: igualdade social.

Digigods: São evoluídas entidades virtuais que circulam livremente pelos multiversos e realidades simuladas existentes na rede telemática Extropiana. Esses seres - que em seus estágios embrionários na rede são chamados de “digiworms” -, evoluíram a partir de algoritmos genéticos computacionais e tornaram-se criaturas extremamente inteligentes. No entanto, não têm nenhum interesse no mundo real. Seu papel é auxiliar na construção e controle dos universos virtuais e alguns gozam de grande respeito diante dos Gran Ciberxamans, que são responsáveis por cuidar deles e impedir que se desenvolvam ao ponto de dominar o sistema. Sua atuação é imprescindível dentro dos multiversos digitais, mas eventualmente alguns podem fugir ao controle e tornarem-se ameaçadores vírus de grande potencial destrutivo por sua poderosa inteligência.

Figura 24 - Alguns golens de silício.

4.3. Nova Geografia Planetária da Aurora Pós-humana.

Durante os Séculos XXIII & XXIV, o planeta passou por um momento catastrófico em que o degelo dos pólos e os problemas com a camada de ozônio, além de uma série de catástrofes naturais, dizimaram bilhões de pessoas. Toda a geografia planetária foi reconfigurada e as áreas não cobertas pelo mar reduziram-se a 1/5. Os continentes também foram totalmente reconfigurados. Apesar das catástrofes, a evolução tecnocientífica não cessou e foi fundamental para a manutenção da vida no planeta durante esse período. No Século XXV, a população inteira do planeta se resumia a apenas 45 milhões de habitantes, espalhados pelos seis novos continentes. Programas tecnológicos globais de restauração do equilíbrio planetário permitiram gradativamente o fim das catástrofes e, a partir do Século XXVI, a Terra voltou a um momento de estabilidade, nessa época as tecnoculturas extropiana e tecnogenética já estavam se instaurando gradativamente nos seis continentes e conquistando milhões de adeptos.

Programas de controle de natalidade impediram que ocorresse crescimento populacional e lideranças mundiais decidiram estabelecer a marca de 100 milhões de habitantes globais como o limite que a nova Terra poderia suportar, exercendo um controle rígido para manter essa marca. O avanço do extropianismo e de seus adeptos, que abolia novos nascimentos, também

contribuiu para manter esse nível populacional, já que em menos de 200 anos eles se tornaram a maioria da população.

Desde a época dos cataclismos nos Séculos XXIII e XXIV, a noção de país começou a se esfacelar e as administrações regionais passaram a ter completo domínio sobre suas áreas. No Século XXV, o sistema de cidades-estado foi instituído globalmente. Estas cidades-estado arrecadam impostos localmente com a venda de produtos e serviços e possuem total independência para gerir-se e legislar sobre seus habitantes. Cada cidade-estado possui seu conselho de regentes, que é composto por representantes das três espécies, esses conselhos concentram dois poderes: legislativo e executivo, o judiciário é formado por representantes indicados pelo conselho.

O número de representantes nos conselhos é proporcional ao número de habitantes da espécie em cada cidade-estado, devido a esse fato até o Século XXVI o número de humanos predominava nesses conselhos. Entre os Séculos XXVI e XVII, a quantidade de conselheiros humanos e extropianos se equilibrou. Nessa época, os representantes tecnogenéticos também começaram a crescer em número. No Século XXVIII, a população extropiana já era de mais de 60% e dominava as cadeiras nos conselhos da grande maioria das cidades-estado globais e o número de representantes tecnogenéticos também cresceu vertiginosamente, a ponto de algumas cidades-estado terem maioria tecnogenética. Nessa época, a representação humana já tinha se reduzido para apenas 15%. No Século XXIX, a configuração atual geo-política do planeta se estabeleceu, a população humana chegou ao mínimo registrado de cerca de 7% dos habitantes do planeta e nessa época é criado o movimento batizado de “Resistência Humana”, visando preservar a espécie e seus valores. No Século XXX, temos um panorama sócio-político, em que as duas tecnologias mais poderosas, envolvidas por um gnosticismo crescente, lutam pelo domínio global.

4.3.1. Mapas Geográficos & Biosfera.

As catástrofes provocadas e naturais que tiveram curso durante os Séculos XXIII e XXIV reconfiguraram completamente a geografia do planeta, reduzindo as porções de Terra a 1/5 do que conhecemos. Com a estabilização da geosfera no Século XXVI, aos poucos irão se configurar seis novos continentes, que serão gradativamente renomeados por seus povos. Ao batizar os novos continentes, eu fiz homenagem a alguns dos ciberartistas enfocados no capítulo III. Segue a breve descrição das características geográficas de cada um dos seis novos continentes:

Vitea: É a única extensão de terra que restou de toda a América do Norte, corresponde a 1/3 da porção sudeste dos antigos Estados Unidos e uma pequena parte do norte do México. Na porção central da área existem algumas florestas preservadas e grandes áreas de cultivo de transgênicos. Além da porção de terra central, o continente possui duas grandes ilhas, uma ao norte, chamada de “Paulinea” – coberta por áreas de vegetação nativa e campos de geração de energia solar biogenética e outra ao sul, chamada de “Paikea” – com características desérticas. O clima predominante na região é o temperado.

Kacnea: É a região do planeta que detém a maior parte das riquezas naturais, mananciais de água potável e florestas preservadas. O continente é composto por duas grandes extensões de terra, a maior e mais importante delas corresponde a áreas que englobavam no passado o Planalto Central Brasileiro e estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, partes da

Amazônia e áreas de antigos países, como Venezuela, Colômbia e Paraguai. A segunda extensão representa áreas que correspondem a parte da antiga Cordilheira dos Andes. O clima varia do tropical – nas áreas correspondentes ao antigo Planalto Central Brasileiro -; ao temperado – ao sul da antiga Cordilheira dos Andes.

Orlania: O continente é composto por três extensões de terra, uma ao norte que corresponde a partes da antiga Europa; outra ao centro-sul – a maior delas -, que engloba partes da antiga África do Norte, assim como a terceira porção de terra, que fica a sudoeste e engloba territórios da antiga África Central. O continente possui algumas florestas preservadas e um bom número de mananciais de água. O clima predominante ao norte é o temperado e ao sul é o subtropical, com algumas áreas de clima desértico.

Ascotia: Apesar de ser o segundo continente em extensão de terra, perdendo apenas para a Kacnea, é muito gelado e impróprio para a vida de base carbônica. Pouquíssimas espécies transgênicas são cultivadas na região sudoeste a altos custos. Sua maior área se encontra ao norte da antiga Rússia (Sibéria) e Cazaquistão. O clima é temperado ao norte e desértico ao sul.

Christea: Engloba áreas antigamente pertencentes a países como China, Mongólia e Índia. A maior porção de terra ao norte possui uma grande área desértica e abriga centenas de locais cultivados com alimentos transgênicos. A porção de terra ao sul, muito menor, é uma área de grandes florestas preservadas. O clima predominante é o temperado.

Stelarquia: Corresponde a uma grande área da antiga Austrália. O continente conta com regiões preservadas, um deserto e 1/3 dele é ocupado por culturas transgênicas. O clima predominante é o tropical. Abaixo incluo um mapa com a localização exata desses novos continentes e sua posição relativa aos continentes do Século XXI.

MAPA GEOGRÁFICO DA AURORA PÓS-HUMANA

Figura 25 - Mapa geográfico.

4.3.2. Conflitos Políticos & Sociais.

O planeta é controlado pelas duas grandes tecnoculturas dominantes. Os extropianos possuem um maior número de representações em cidades-estado de quatro continentes, sendo a espécie mais poderosa do planeta, suas marcas maiores são a diplomacia e caráter pacifista. Os tecnogenéticos possuem um maior número de representações em cidades-estado de dois continentes, demonstram intransigência e radicalismo em muitas das negociações entre as espécies, são beligerantes. Abaixo um mapa das regiões de domínio dos dois tecnocultos:

MAPA GEO-POLÍTICO DA AURORA PÓS-HUMANA

Figura 26 - Mapa geo-político.

Existe uma tensão global crescente entre extropianos e tecnogenéticos. Em terceiro plano, com apenas 5% da representatividade global, estão os resistentes humanos, que em momentos de grande crise funcionam como conciliadores e acabam ganhando alguma importância dentro do panorama global. A população extropiana tem crescido lentamente a cada ano, assim como a tecnogenética, já a população resistente está em franco declínio. É interessante traçar o perfil populacional do planeta em números:

- **Número total de habitantes do planeta:** Flutua entre 100 e 110 milhões de habitantes já há três séculos.
- **População Extropiana:** 60 – 65 milhões de habitantes (60%). A população dessa espécie está bem espalhada pelo planeta, com ligeiro predomínio nos continentes da Kacnea, Orlania, Ascotia e Stelarquia.
- **População Tecnogenética:** 35 - 38 milhões de habitantes (35%). As maiores concentrações populacionais de tecnogenéticos estão presentes na Vitea, Kacnea e Christea, mas a espécie possui muitos grupos importantes também na Orlania, pouca representatividade na Stelarquia e quase nenhuma na Ascotia.

- **População Resistente:** 5 - 6 milhões de habitantes (5% do total global). A maioria da população resistente habita a Kacnea (70%), 8% vivem na Vitea, 12% na Orlania, cerca de 5% na Christea, 4% na Stelarquia e menos de 1% está presente na Ascotia. Devido a isso, as maiores forças políticas resistentes estão na Kacnea, este também é o único continente em que algumas cidades-estado possuem maioria de representantes resistentes em seus conselhos.

O transporte intra e intercontinental é feito predominantemente por vias aéreas, mas existem também trens de altíssima velocidade ligando cidades-estado e até linhas submarinas conectando continentes, onde é possível cobrir o percurso em menos de 2 horas. Todas as cidades-estado assinaram tratados globais que as impedem de exceder a população de 300 mil habitantes, número considerado máximo para manter o equilíbrio ecológico e dinâmica social. Apenas 11 cidades, por sua localização peculiar e características geográficas favoráveis, puderam superar esse número de habitantes. Três delas situadas na Kacnea chegaram à marca de um milhão de habitantes cada uma, sendo elas: Megido, Itabba e Nova Agatha. O planeta conta com cerca de 1000 cidades-estado, que possuem populações variadas, de 20 mil a 1 milhão de habitantes, como já relatei. A população global que vive nas zonas agrárias e de cultivo contíguas às cidades-estado é cerca de 3%. As cidades-estado estão distribuídas assim pelos continentes:

- **Kacnea:** concentra 30% das cidades-estado do planeta, sendo o continente mais populoso.
- **Orlania:** nesse continente estão localizadas 25% das cidades-estado do planeta, sendo o segundo continente mais populoso.
- **Vitea:** 15% da população global vive nas cidades-estado desse continente.
- **Ascotia:** O continente gelado é marcadamente ocupado por uma população extropiana, eles representam quase 90% dos moradores da área. A Ascotia abriga 12% da população terrestre.
- **Christea:** Continente dominado por populações tecnogenéticas. Nele vivem 11% dos habitantes do planeta.
- **Stelarquia:** É o continente menos populoso do planeta e conta com 7% da população global.

Os maiores atritos globais se dão devido ao caráter ideológico das tecnoculturas, já que não existe claramente uma briga por obtenção de territórios. Na verdade, as áreas de todas as cidades-estado foram demarcadas há mais de um século e os tratados de preservação e respeito mútuo têm sido respeitados desde então. As lutas ideológicas são travadas para obtenção de maior representatividade nas cidades-estado, mas isso só pode ser conseguido com o crescimento do número de membros de cada espécie. Assim, os tecnogenéticos lutam por novos adeptos entre os resistentes e os extropianos tentam arrebanhar cada vez mais tecnogenéticos e resistentes. Abaixo farei uma descrição breve do panorama político social nos seis continentes da *Aurora Pós-humana*:

Vitea: Nesse continente, 80% das cidades-estado possuem maioria tecnogenética, é um dos lugares onde essa tecnocultura mais avança no planeta e os extropianos têm perdido cada vez mais espaço. A tensão político-social e ideológica é pequena, raramente ocorrem atentados com vítimas fatais. A população resistente no continente é muito pequena e goza de várias regalias, proporcionadas pelos tecnogenéticos que objetivam doutriná-los. O continente possui também uma grande população de golens orgânicos, a segunda maior do planeta.

Kacnea: É o continente mais importante e tenso do planeta. Possui o maior número de cidades-estado, sendo que as três maiores “megalópoles” da Terra, com cerca de um milhão de habitantes cada uma, estão localizadas nele. Também possui as maiores riquezas naturais, mananciais de água e fertilidade da terra, por isso o domínio da área é muito cobiçado pelos tecnogenéticos, que necessitam desses recursos para sua sobrevivência e perpetuação. Entretanto, a maior parte das cidades-estado, cerca de 65%, possuem maioria extropiana nos conselhos. A tensão é grande em muitas regiões do continente, principalmente nas grandes cidades, onde o domínio dos conselhos ainda está nas mãos dos extropianos. São registrados dezenas de atentados semanais em todo o continente, a maior parte deles cometidos por grupos independentes extremistas e clandestinos coordenados por tecnogenéticos radicais. Raramente os extropianos respondem com violência. No meio dessa batalha ideológica encontramos a maior população de humanos resistentes do planeta. Somente na Kacnea ainda existem algumas cidades onde os conselhos têm maioria humana, isso acontece em pelo menos 20 cidades de médio porte espalhadas pelo interior e costa leste do continente. As maiores lideranças político-religiosas da Terra vivem na Kacnea.

Orlania: É o segundo continente em importância global. Existe um grande equilíbrio entre o número de representantes tecnogenéticos e extropianos na maioria das cidades. No entanto, é possível observar um relativo domínio estatístico dos extropianos, que detêm maioria nos conselhos de 55% das cidades do continente. Muitos grupos terroristas tecnogenéticos atuam na área, mas Orlania também abriga uma das únicas facções extremistas extropianas que reage com violência constante aos atentados tecnogenéticos. Os resistentes têm importante papel conciliador nos conselhos do continente, apesar da população relativamente pequena da espécie.

Ascotia: É um continente dominado completamente por extropianos. Por ser gelado, desértico e muito inóspito, a população tecnogenética e resistente é muito pequena. Para os extropianos, que não dependem de condições climáticas ou alimentos orgânicos para sobreviver, as condições inóspitas pouco importam. Devido ao desinteresse dos tecnogenéticos pelo continente, ele vive em perfeita paz e harmonia. É importante ressaltar que para os extropianos avançados, que não possuem corpo físico e trafegam pela rede telemática extropiana, o espaço geográfico pouco importa. Habitam a rede e são quase onipresentes em todos os continentes, mas a Ascotia tem um a importância especial para eles, já que é nesse continente que está estruturada a mais avançada porção da rede telemática e é nele que a maioria dos grandes servidores de realidades virtuais e mundos simulados estão hospedados. Isso devido ao fato de Ascotia ser o continente mais seguro para os extropianos, onde praticamente inexistem atentados e hostilidade tecnogenética.

Christea: Continente que apresenta um domínio grande de populações tecnogenéticas. Mais de 80% das cidades-estados têm maioria de representantes tecnogenéticos. A presença humana resistente e extropiana é discreta na Christea. O continente é o reduto de centenas de grupos radicais tecnogenéticos, que pregam o extermínio total dos extropianos. Para os grandes líderes extropianos, ele tem importância estratégica, por isso resistem bravamente às tentativas de expulsão completa de diversas cidades-estado. Mesmo assim, o seu espaço tem diminuído gradativamente.

Stelarquia: O continente apresenta um forte predomínio extropiano na porção norte e centroeste, ao sul algumas cidades-estado possuem maior representatividade tecnogenética. Os extropianos assinaram tratados com tecnogenéticos na maioria das cidades, que permitem aos segundos a utilização irrestrita de extensas áreas para o cultivo de alimentos transgênicos. Esses tratados têm garantido relações harmônicas entre as duas tecnoculturas nesse que é o continente menos populoso da *Aurora Pós-humana*.

4.3.3. As Artes na Aurora Pós-humana.

Os artistas exercem um importante papel na *Aurora Pós-humana*. A arte é reconhecida como a forma mais importante de geração de conhecimento por ambas tecnoculturas dominantes. Os ciberartistas extropianos exercem sua verve poética com liberdade e gozam de profundo respeito dentre todas as classes de sua espécie. As principais investigações desses artistas estão relacionadas à criação de multiversos de realidade virtual, novos mundos com regras e ambientações inimagináveis, que podem ser vivenciados por qualquer extropiano que estiver conectado à rede telemática global. Seus multiversos simulados contribuem para a chamada “transcendência telemática” dos extropianos.

As artes tecnogenéticas são marcadamente representadas por um sem número de artistas performáticos. Esses performers estão preocupados em produzir reflexões sobre a vida e a morte e em ressaltar a força da carne, a existência orgânica. Seus trabalhos são viscerais, envolvendo sacrifícios, fluídos corporais, resgate de rituais primitivos humanos e simulações totêmicas. Alguns grupos artísticos mais radicais chegam a exigir que o público interator de suas performances assine termos, em que permitem submeter-se aos mais diversos tipos de “participação” - de sexo ritual, passando por torturas e rituais de perfuração, até sacrifícios. Constantemente tecnogenéticos são mortos nessas performances alucinadas e permitidas pelos líderes radicais. Os ciberartistas performáticos tecnogenéticos são mais populares na *Aurora Pós-humana* do que os jogadores de futebol no Brasil do Século XXI.

Os artistas resistentes humanos também gozam de prestígio dentro de sua espécie. A maioria busca resgatar práticas tradicionais, como pintura, escultura e instalação, mas existe também entre eles aqueles que procuram experimentar e inovar, utilizando inclusive tecnologias extropianas e tecnogenéticas. Muitos artistas das três espécies tornam-se membros dos conselhos das cidades-estados por terem grande popularidade e prestígio entre os de sua classe, sendo eleitos nas votações diretas para novos conselheiros que ocorrem a cada cinco anos.

4.4. Misticismo e Transcendência Tecnológica na Aurora Pós-humana.

Inspirado pelo crescente número de tecnocultos observados na cibercultura contemporânea e relatados no capítulo II, optei por desenvolver uma forte tendência transcendentalista nas espécies pós-humanas de meu universo. Na verdade, as tecnologias avançadas tornaram-se tecnocultos onde o “nirvana” e a “iluminação” são buscados por meio dos recursos tecnológicos. Os tecnogenéticos defendem a hibridização e a biogenética como os caminhos para a purificação e perfeição e criaram o “Genomisticismo”, a religião tecnogenética. Os extropianos fundiram visões transcendentais xamanicas a experiências com realidades virtuais e multiversos simulados, criando a “Telemítica”, o seu culto à transcendência tecnológica, em que a alma é representada pela imaterialidade dos bits. Muitas das religiões atuais (Século XXI) também permanecem residualmente em cultos de humanos resistentes. As doutrinas

tecnológicas pós-humanas são a causa maior das disputas de poder e conflitos em meu universo hipotético.

4.4.1. Telemítica: O Dogma dos Extropianos.

Os extropianos encaram a “transbiomorfose” como um rito iniciático de passagem. Ela representa um ritual místico de mudança de mundo, do material ao imaterial. Para eles, a alma nada mais é do que o conteúdo informacional contido na memória e consciência humanas, a transferência desse conteúdo para um microchip de alto desempenho durante a transbiomorfose marca o momento em que a alma se liberta de seu corpo obsoleto e passa a ter uma existência independente, podendo mudar de corpos quando quiser, ou mesmo abandoná-los para viver livre na rede telemática extropiana.

Para os extropianos, a vida eterna já foi conquistada, por isso o ato simbólico de abandono da mortalidade acontece durante a transbiomorfose, ou seja, imediatamente após a transferência da consciência humana para o microchip, o corpo humano orgânico é incinerado num ritual final de purificação, para que não reste nenhum resquício da “impura e imperfeita” vida anterior. Após a transbiomorfose, os extropianos passam por diversos estágios na religião de sua espécie, chamada de “Telemítica” – neologismo criado a partir das palavras telemática e mítica. A compreensão das verdades finais iluminadas reveladas pela Telemítica se dá nos estágios finais ciberxamanicos, quando os extropianos avançados vivem mergulhados em multiversos criados por eles ou por seus pares e desenvolvem um prazer incomensurável pela obtenção de conhecimento, sua única necessidade e obsessão.

4.4.2. Genomisticismo: A Religião dos Tecnogenéticos.

Para os tecnogenéticos, a transcendência está na natureza, a mãe de todas as coisas, mas foi dado o poder e inteligência às criaturas para que ajudassem a aprimorar a natureza, promovendo sua evolução a um estágio de maior pureza e beleza. A biogenética molecular é a nova “bíblia” e o mapeamento de toda a diversidade genética da Terra é o canal para a reconstrução do mundo, gerando criaturas animais e vegetais “mais belas, resistentes e pujantes”. Para eles, a morte não é um problema a ser evitado ou superado, ela faz parte do ciclo vital das criaturas orgânicas e apesar de poder ser adiada, jamais deverá ser evitada. Sua doutrina não envolve promessas de uma vida eterna após a morte ou algo do gênero, eles pregam sim uma vida única na Terra, mas totalmente plena, em que possam explorar ao máximo os prazeres múltiplos, dos artísticos aos carnavais.

O nome da religião tecnogenética é “Genomisticismo” – neologismo formada pela contração entre genes e misticismo. Para avançar na doutrina, é preciso passar por diversos estágios de modificação corporal. Nos estágios finais, o corpo reproduz a forma de um totem animal/vegetal, ou ainda um dos mitos imemoriais humanos ou arquétipos ancestrais, tidos por eles como vislumbres milenares das futuras formas perfeitas híbridas. Os tecnogenéticos defendem a existência de base carbônica como a única verdade, por isso abominam a Telemítica extropiana. Colocam-se totalmente contrários aos ideais dessa outra espécie, os mais radicais inclusive não consideram os extropianos como reais formas de vida, para eles são apenas simulações artificiais em receptáculos robóticos.

4.4.3. Neo Genomisticismo e a Busca do Mito Ômega.

Dentre as lideranças genomísticas, um grupo de radicais tecnogenéticos tem crescido e sua doutrina inovadora vem conquistando muitos adeptos nos altos escalões da espécie. Eles são defensores do chamado dogma “Mito Ômega”, segundo o qual o destino final da espécie tecnogenética é a busca da forma perfeita. Essa forma representaria o máximo de beleza e evolução que a natureza poderia alcançar através da biogenética. Os defensores do “Mito Ômega” chegam a considerar a sua visão transcendente como uma evolução do tradicional Genomisticismo e se auto-intitulam “Neo Genomísticos”.

Para o “Neo Genomisticismo”, a busca do “Mito Ômega” deve ser o maior motivador de todos os indivíduos da espécie. Esse “Mito ômega” seria um corpo criado a partir da manipulação de todos os genes mapeados no planeta, uma forma que equilibrasse nela a junção perfeita das principais características de todos os mitos imemoriais das antigas civilizações humanas, a mítica forma ômega, a transcendência por meio da perfeição evolutiva representada pela somatória de toda herança genética da Terra. Muitos dos mais célebres cientistas tecnogenéticos aderiram ao novo dogma e têm contribuído com pesquisas polêmicas na tentativa de algum dia alcançar essa síntese absoluta da forma tecnogenética.

4.4.4. Resistentes: Resíduos Religiosos Ancestrais.

A população resistente humana mantém alguns dogmas religiosos do passado ancestral. Como o número de seitas resistentes é enorme, nenhuma das religiões tem qualquer destaque dentro do panorama global. Dentre os pouco mais de cinco milhões de resistentes, cerca de dois milhões se declaram ateus ou estão em processo de adesão a um dos novos tecnocultos, os outros três milhões se dividem em múltiplas tendências religiosas e cultos, os mais significativos entre eles são: Xamanismo (23%), Budismo (15%), Maometanismo (12%), Cristianismo (10%), Taoísmo (10%), Judaísmo (8%), Wicca (8%), Umbanda (5%) e Vodú (2%). Os demais 7% que declaram ter religião se dividem entre mais de 50 outros cultos diferentes.

4.5. Universo Ficcional Multimídia em Expansão.

O exercício de criação e desenvolvimento da *Aurora Pós-humana* tem sido estimulante e sucessivamente, a partir de meu contato com obras e reflexões pós-humanas, novos aspectos vão sendo agregados ao universo, tornando-o mais complexo e interessante. O desejo de refletir sobre a degeneração dos valores tradicionais de ética e moral que regem o mundo contemporâneo em um futuro contexto pós-humano fez com que eu lançasse as bases para pensar o que virá depois da *Aurora Pós-humana*, pois em meu universo ficcional muitos dos princípios balizadores das relações humanas e seus valores ainda permanecem, isso favorece o deslocamento conceitual que me permite fazer reflexões sobre o momento atual em meu mundo hipotético futuro.

A *Aurora Pós-humana* continua se expandindo e sua reavaliação e reestruturação constantes são um exercício instigante, enriquecido pelas possibilidades abertas por sua dinâmica estrutural, pensada a partir das questões contemporâneas das ciberartes, ciências e filosofias, que refletem sobre o impacto das novas tecnologias no nosso destino. Além de meus diversos trabalhos em múltiplas mídias já realizados tendo como base a *Aurora Pós-humana*, que serão apresentados no próximo capítulo, o universo também está aberto para que outros artistas utilizem sua estrutura para criarem seus trabalhos, como fez o escritor e roteirista premiado

Gian Danton, que escreveu uma novela de FC intitulada *O Anjo da Morte*⁶⁹, inspirada em alguns parâmetros propostos na *Aurora Pós-humana*.

4.5.1. Deterioração Ética, Moral e Sócio Cultural.

Uma total degeneração moral e ética será observada em um outro estágio de meu universo ficcional, que batizei de *Crepúsculo Pós-humano*. Ele procura abarcar as sucessivas transformações no universo da *Aurora Pós-humana*, a partir da era contemporânea (Século XXX) - marcada pela hegemonia das raças pós-humanas tecnogenética e extropiana -, e finalmente revelar de maneira inusitada e poética o que poderia vir a surgir no contexto do planeta Terra após o final desse período.

Uma contextualização imaginada para a vida após o advento do pós-humano, com o ocaso dessas tecnologias e sua superação por outras inusitadas descobertas. Um novo exercício poético prospectivo que está sendo iniciado. No próximo tópico relato brevemente os primeiros princípios concebidos para essa era do ocaso pós-humano, um pouco do panorama do planeta no Século XXXV. Enfoco brevemente o que aconteceu com cada uma das espécies e o panorama sócio-cultural e político da Terra. Finalmente destaco o primeiro contato interplanetário no fim do ciclo. É importante ressaltar que a concepção do *Crepúsculo Pós-humano* ainda está no princípio.

4.5.2. O que Virá Depois: Crepúsculo Pós-humano.

O *Crepúsculo Pós-humano* é a era da degenerescência final da civilização pós-humana. Cinco séculos após o seu auge, o planeta vive um momento totalmente diferente em que os princípios éticos, morais e transcendentais que regiam boa parte das relações entre as espécies já se degradaram por completo. As bases que estruturavam a visão transcendente dos tecnocultos extropiano e tecnogenético já se esfacelaram e apenas resíduos conceituais subsistiram. A democracia existente nas cidades-estado se degradou por completo e a maioria delas é regida por governos radicais e déspotas, que se divertem em cometer genocídios, louvam a guerra, amam o sofrimento e formas inomináveis de sexualidade, que fundem dor e prazer. O planeta encontra-se em um momento que para nós poderia ser considerado de completa barbárie, mas para muitos dos habitantes é um verdadeiro paraíso hedonista.

O panorama político ideológico mudou completamente, não existe mais nenhuma unidade entre as espécies, milhares de grupos com denominações diferentes, controlados por ex-tecnogenéticos radicais dominam o planeta e declaram constantemente guerra uns aos outros. A população de humanos resistentes aumentou, mas a maioria deles é serva de ex-tecnogenéticos. Tentando sobreviver nesse mundo conturbado. O movimento de resistência faliu por completo. Os golens orgânicos se aperfeiçoaram em laboratórios clandestinos e formam milhares de facções guerreiras suicidas ao redor do globo, destruindo, pilhando e matando ex-tecnogenéticos e resistentes. Os extropianos são quase uma lenda, talvez existam ainda alguns no planeta, mas eles fingem ser golens de silício para não serem mortos. Muitas das tecnologias extropianas, principalmente a protética e robótica avançadas, foram

⁶⁹ Gian Danton é o pseudônimo de Ivan Carlo Andrade de Oliveira, premiado escritor e roteirista de quadrinhos, que recebeu troféus como o *Ângelo Agostini* e *HQmix*, além disso, é professor universitário com mestrado em comunicação pela *Universidade Metodista de São Paulo*. No prefácio do livro *O Anjo da Morte* (São Paulo, Editora Hiperespaço, 2002), Danton revela que foi influenciado pelas idéias contidas em meu universo da *Aurora Pós-humana* para escrevê-lo.

incorporadas por grupos diversos de ex-tecnogenéticos. Abaixo relato brevemente o que aconteceu com cada uma das espécies.

Extropianos: A partir do Século XXXI, os extropianos foram perdendo totalmente o interesse pelo planeta Terra. As pressões e atentados tecnogenéticos aumentaram gradativamente e milhares de extropianos passaram a ser vítimas da fúria tecnogenética. Com isso, a espécie que não tinha mais nenhuma necessidade de continuar habitando a Terra, ampliou o programa de envio das cápsulas autogeradoras ao espaço. A hierarquia extropiana foi ficando mais branda devido a pressões de grupos inferiores que desejavam ser lançados no espaço e fugir da conturbação provocada pelos tecnogenéticos. Como a resposta dos extropianos quase sempre foi pacífica, eles simplesmente preferiram abandonar o planeta. No Século XXXIII, eles já eram menos de 15% da população planetária e o cerco tecnogenético ficou mais radical, levando-os a optar por uma debandada quase absoluta no século seguinte. E o mito se manteve, de todos os extropianos enviados ao espaço, um número maior que 50 milhões, nenhum nunca voltou à Terra.

Muitas das tecnologias extropianas, como os robôs servos golens de silício e a avançada robótica de próteses continuou sendo utilizada por resistentes e tecnogenéticos livres, apenas os multiversos e redes globais foram praticamente dizimados, pois existia o temor de que os digigods criassem algo perigoso, já que não contavam mais com o controle dos antigos Ciberxamans. Mesmo assim, nos Século XXXV, existem redes clandestinas que conectam várias cidades-estado.

Tecnogenéticos: Seu desejo de dominar a maior parte do planeta concretizou-se no final do século XXXII, mas com isso foram surgindo centenas de cisões na hierarquia da religião genomística e aos poucos a unidade religiosa acabou. Isso frutificou na criação de dezenas de seitas paralelas, que minaram por completo qualquer resquício de unidade entre a espécie. Ex-tecnogenéticos radicais, que adotaram mitos imemoriais, como a forma ideal, entre eles Sereiformes, Centauriformes, Minotauriformes, Harpiaformes etc, criaram suas próprias seitas com princípios radicais, a maioria elegendo sua forma como a ideal, uma nova versão para o chamado “Mito Ômega”.

Muitas seitas que elegeram mitos aquáticos como a Sereiforme, a Yaraforme e a Botoforme adotaram o mar e alguns rios como habitat. No Século XXXIII, já eram mais de 2000 as seitas independentes tecnogenéticas espalhadas pelo planeta, todas formaram pequenos exércitos e passaram a disputar entre si o poder, agora de forma violenta. A agressividade antes demonstrada com os extropianos agora persiste entre a espécie tecnogenética. No Século XXXIV, já existiam mais de 5000 seitas, milhares delas com ideais hedônicos e princípios insanos misturando dor e prazer, sacrifícios e caçadas de criaturas inimigas capturadas em batalhas ou em seqüestros. No Século XXXV, o mundo vive uma completa barbárie, onde não existem mais noções morais ou éticas gerais, a vida vale muito pouco e qualquer forma aberrante de perversão é aceita e cultuada em centenas de novas seitas.

Resistentes: Com o abandono gradativo do planeta pelos extropianos e as rixas internas entre os radicais tecnogenéticos, a população resistente humana cresceu consideravelmente nos Séculos XXXII e XXXIII. Entretanto, o movimento começou a perder força em fins do Século XXXIII, pois os tecnogenéticos passaram a usar seu poder tecnológico para usurpar as cadeiras dos resistentes nos conselhos das cidades-estado, instituindo controle ditatorial e

escravizando muitos humanos, que passaram a ser considerados criaturas inferiores, como os golens orgânicos.

No Século XXXIV, para evitar a destruição ou escravização, muitos humanos se aliaram a seitas tecnogenéticas e passaram a trabalhar para elas, tornando-se seus protegidos. Outros começaram a ser criados em cativeiro para servirem como sofisticados lacaios dos ex-tecnogenéticos. Considerados mais inteligentes que os golens orgânicos, seu preço tornou-se alto no mercado. Também são criados para servirem a rituais sadomasoquistas, sacrifícios e taras sexuais (de pedofilia a sado-assassinato) das múltiplas seitas radicais e iconoclastas de ex-tecnogenéticos. A resistência segue viva em pequenos grupos nômades de guerrilheiros humanos, que sobrevivem na clandestinidade em muitos locais do planeta, alguns se aliaram a guerrilhas de golens orgânicos dissidentes.

Golens Orgânicos: Desde o Século XXXIII, os golens dissidentes, com a ajuda de guerrilhas resistentes humanas, que dominavam um pouco da tecnologia tecnogenética, conseguiram desenvolver suas capacidades mentais e se uniram em diversas facções guerrilheiras, que não lutam mais pela igualdade e sim pelo extermínio dos ex-tecnogenéticos. Algumas dessas facções guerrilheiras são formadas por milhares de golens suicidas, que têm como missão única a destruição de seitas de ex-tecnogenéticos. Essas facções estão crescendo, pois se utilizam de restos dos tecnogenéticos mortos em atentados e batalhas para criarem novos golens. Esses “golens zumbis” já existem aos milhões no planeta. Mesmo assim, ainda podem ser encontradas fábricas de golens orgânicos serviçais entre os novos tecnocultos, e muitos deles continuam sendo bons lacaios para os ex-tecnogenéticos.

Golens de Silício: Com o abandono do planeta pelos extropianos, as fábricas de golens robóticos passaram a ser controladas por diversas seitas tecnogenéticas. O temor instaurado pela constante rebeldia de golens orgânicos fez com que os valores de mercado dos golens de silício crescesse. Além disso, novos projetos desses robôs foram desenvolvidos pelos tecnogenéticos para transformá-los em possantes armas de guerra, e eles têm sido muito usados com essa finalidade. A dissidência dos golens de silício foi exterminada, pois os seus cérebros positrônicos multifuncionais foram substituídos por outros muito simplórios, tornando-os máquinas quase imbecis e totalmente controláveis. No Século XXXV, existem muitas lendas a respeito de extropianos que ainda habitam a Terra camuflados como golens de silício. Essas lendas dizem que eles estão lentamente criando uma forma de retomar o domínio do planeta.

Digigods: Foram praticamente exterminados com o ataque ferrenho de tecnogenéticos às redes computacionais globais extropianas. No Século XXXV, existem relatos de sua existência em redes regionais que persistem de forma clandestina em diversas localidades dos seis continentes.

O Contato: Em fins do Século XXXV, a Terra está vivendo um caos absoluto. Ela passará por um momento crucial, o primeiro contato extraterrestre. No entanto, esse contato será opressor, pois poderá representar a derrocada final do planeta para uma espécie belicista e cruel vinda do sistema de Sirius. Essa espécie é o resultado da evolução de uma raça proto-inteligente de criaturas que habitava um planeta chamado Kelemath e recebeu a visita de uma das cápsulas extropianas da Terra ainda no nosso século XXXII. Esse Ciberxaman extropiano lhes passou dados completos sobre as tecnologias tecnogenética e extropiana, com isso eles desenvolveram em dois séculos toda a tecnologia que a Terra demorou milhares de anos para

possuir. Mas o barbarismo da espécie continuou vigente e o rápido desenvolvimento tecnológico não representou nenhuma mudança em sua ética primitiva, tornando-a uma espécie invasora, híbrida orgânico-robô com milhões de “máquinas de guerra vivas”, avançando pelos confins do Universo. Essa espécie chega a uma Terra fragilizada pelas disputas e caos interno e se propõe a tomá-la e exterminar todas as formas de vida existentes no planeta. O resultado dessa batalha ainda será motivo para novas expansões de meu universo ficcional futurista.

CAPÍTULO V

Trabalhos Artísticos Desenvolvidos na Aurora Pós-humana.

Durante o desenvolvimento da tese, entre os anos de 2002 e 2006, enquanto fui implementando a *Aurora Pós-humana* por meio da pesquisa, também me propus a criar diversos trabalhos artísticos em múltiplos suportes, que explorassem o meu universo ficcional em expansão, pois essa era uma das intenções da tese: aliar pesquisa, reflexão e criação. Essa intenção resultou em uma produção poética inspirada em minha síntese artística e composta de trabalhos desenvolvidos para o suporte papel e para as hipermídias, além da criação musical de base digital.

Para o suporte papel, foram criados a série de álbuns em quadrinhos *BioCyberDrama*, trilogia em desenvolvimento, que já conta com o primeiro álbum publicado; a série de histórias em quadrinhos *Artlectos e Pós-humanos*, com uma revista publicada pela editora SM; e a série de ilustrações híbridas *Distopias Pós-humanas*, com várias delas publicadas na França no contexto da trilogia musical *Kelemath*. Para as hipermídias foi criada a nova HQtrônica *brinGuedoTeCA 2.0*, publicada na revista digital *Nóisgrande*, e está em fase final de desenvolvimento o site de web arte *O Mito Ômega*, trabalho experimental baseado em vida artificial. Na área musical, a *Aurora Pós-humana* inspirou-me a criação de dois projetos musicais eletrônicos *Posthuman Tantra* e *Posthuman Worm*, com eles foram lançados CDs demos e também participei de compilações internacionais em países como França, México, Austrália e Itália. Neste capítulo relatarei um pouco do processo criativo desses trabalhos e minhas intenções poéticas ao criá-los.

5.1. Suporte Papel.

Como artista, iniciei meu trabalho no início dos anos 90 criando ilustrações e histórias em quadrinhos. O encontro com o computador e as possibilidades abertas pelas hipermídias a partir da segunda metade da década de 90 despertou-me o interesse para a criação nesses novos suportes. Desde então tenho tráfegado por múltiplas mídias, criando obras para serem veiculadas em CD-Rom, Internet, vídeo e música. Como artista multimídia, o suporte papel ainda é um importante meio expressivo para mim, pois continuo criando também obras que visam a publicação impressa. No contexto dos trabalhos poéticos inspirados pela pesquisa de minha tese, duas séries em quadrinhos surgiram, *BioCyberDrama* e *Artlectos & Pós-Humanos*; além delas também venho desenvolvendo uma série de ilustrações híbridas inspiradas pelo *Crepúsculo Pós-humano* e batizadas de *Distopias Pós-humanas*. Nos próximos tópicos relato brevemente essa produção.

5.1.1. A Trilogia *BioCyberDrama*: Álbuns em Quadrinhos.

Após a primeira experiência na criação de HQtrônicas, que relatarei no tópico 5.3.1, buscando diversificar e ampliar o leque de suportes abarcados pelo dinâmico universo da *Aurora Pós-humana*, desenvolvi o roteiro de uma história em quadrinhos que despertou o interesse do notório quadrinhista Mozart Couto. O trabalho foi então desenhado por ele, vindo a ser publicado em outubro de 2003 pela editora paulistana *Opera Graphica* na forma de um álbum de 80 páginas intitulado *BioCyberDrama*, contando com uma longa introdução, na qual detalho o universo em que se desenvolve a história, além de um posfácio, no qual explico a origem dos nomes dos personagens do álbum, quase todos inspirados em ciberartistas e cientistas envolvidos com o tema do pós-humano.

O álbum narra o dilema de Antônio Euclides, um jovem "resistente" que aos poucos vai sendo seduzido pelas promessas de vida eterna ou plena oferecidas pelas culturas predominantes desse universo futurista, os tecnogenéticos – seres híbridos de humano com animal, e

extropianos – ciborgues com a consciência de um humano transplantada em um chip. Antônio se depara com a grande questão de sua vida, qual opção deve fazer: tornar-se extropiano, tecnogenético ou continuar resistente. A história se passa em uma das grandes cidades-estado chamada *Thule*, contando com cerca de 500 mil habitantes, localizada próxima a uma floresta preservada nas cercanias do antigo Planalto Central Brasileiro, local dominado por um dos grupos extropianos mais fortes do planeta. Esse domínio resulta em uma crescente tensão entre extropianos e tecnogenéticos. Esses últimos chefiados por Rosen, um tecnogenético radical extremamente agressivo e adepto de uma política violenta contra o domínio extropiano. Isso resultou na criação de uma guerrilha urbana, baseada em táticas de terror, mantendo a cidade em um constante clima de tensão, devido aos atentados quase diários sempre objetivando alvos extropianos, mas com resultados imprevisíveis, tirando também vidas de tecnogenéticos e resistentes.

Apesar das táticas violentas de Rosen, os governantes extropianos preferem manter a calma e tentar resolver as divergências de forma diplomática, mas essa postura pacífica tem desagradado muitos grupos extropianos, que preferem a tomada de uma atitude mais enérgica contra o radicalismo tecnogenético, gerando ainda mais tensão. Transformando toda a cidade em uma zona de guerra “velada”.

Em meio a essa guerra de classes e espécies, subsiste na cidade uma população considerável de resistentes. Cerca de 90 mil habitantes pertencem a essa espécie, constituindo uma das maiores populações resistentes em uma cidade-estado do planeta no Século XXX. Essa população fora ainda maior, mas a onda de atentados tem gerado um êxodo gradativo dos humanos. Os líderes resistentes têm tentado insistentemente diminuir esse processo de evasão, de outra forma terão menos representatividade no conselho administrativo de *Thule*, podendo perder muitos dos benefícios arduamente conquistados por eles. Além disso, existe na cidade uma luta ferrenha entre extropianos e tecnogenéticos para conquistarem novos adeptos entre os resistentes humanos. Isso resulta em fortes campanhas de ambos os lados, na tentativa de seduzir os jovens resistentes a aderirem a uma das tecnoculturas dominantes.

Em meio a toda essa turbulência vive Antônio Euclides, um jovem resistente de 25 anos de idade, filho de uma família de resistentes de classe média – a mãe é professora na única Universidade Resistente de *Thule*, e o pai artista plástico. Antônio é rodeado de amigos tecnogenéticos e extropianos, estando cada vez mais fascinado pelos princípios e conceitos que envolvem essas duas tecnoculturas. Ele desistiu da graduação em História que cursava na Universidade Resistente por achar a abordagem teórica e os métodos de ensino ultrapassados diante das tecnologias extropianas. Além disso, uma de suas principais amigas é Orlane, uma jovem tecnogenética que aos poucos vem lhe apresentando as “maravilhas” de seu tecnoculto.

Antônio tem um romance desde a pré-adolescência com a jovem resistente Michelle, mas este romance está abalado pelo desinteresse de Michelle por extropianos e tecnogenéticos. Ela adotou uma postura radical em defesa da humanidade e da cultura Resistente, o que desagradou seu namorado. Ela também se afastou de Antônio para fazer um longo estágio em outra cidade-estado. Os pais de Antônio Euclides desaprovam o seu interesse pelas tecnoculturas dominantes, mas preferem dar-lhe o livre-arbítrio para escolher o seu destino. A história do álbum retrata um momento turbulento na vida de Antônio, suas dúvidas e conflitos diante da iminente escolha que deverá fazer e que definirá o seu futuro.

Em *BioCyberDrama*, homenageei muitos artistas, cientistas e filósofos de vanguarda que trabalham utilizando-se das novas tecnologias, constantemente refletindo sobre temáticas ainda tabus para vários campos do conhecimento, suas obras funcionam como premonições do porvir e suas especulações não são limitadas por barreiras éticas, morais ou religiosas. Estas experiências estão difundidas por todos os campos da arte, dos mais tradicionais como pintura, escultura, e literatura, às performances, à música, ao cinema, e às histórias em quadrinhos, e elas percorrem questões de forma e conteúdo. Os nomes da maioria das personagens foram inspirados nesses artistas e cientistas pós-humanos, essa homenagem é explicitada no posfácio do álbum, em que incluo uma breve biografia de todas as personalidades que inspiraram minhas personagens. Abaixo relaciono algumas das personagens principais do álbum às personalidades reais que homenageam:

Orlane – Melhor amiga tecnogenética de Antônio. O nome reverencia a artista francesa Orlan, que realiza operações plásticas no rosto e corpo selecionando trechos de obras primas da arte como modelos para essas cirurgias, que são transmitidas via Internet como performances.

Tetsuo – Outro amigo tecnogenético de Antônio. O nome refere-se ao filme homônimo do diretor japonês Shinya Tsukamoto, clássico do cinema Cyberpunk, uma experiência visual radical e visceral, em que podemos vislumbrar uma das expressões mais fortes da fusão entre carne e metal, homem e máquina.

Rosen – Líder tecnogenético radical. Referência a Joseph Rosen, herói Cyberpunk, cirurgião especializado em reconstrução do corpo, ele investiga: biônica, interface homem-máquina, implantes de nervos artificiais, simulação de operações à distância e transplante de extremidades como braços e mãos.

Ed Kak – Extropiano Iniciado que tenta convencer Antônio a aderir à Extropia. Homenagem ao ciberartista brasileiro Eduardo Kac.

Gigero – Personagem que assiste à transbiomorfose junto com Antônio. Homenagem a H.R.Giger, artista suíço criador dos chamados *Biomecanóides*.

Trent – Resistente que como Antônio, quer tornar-se extropiano. Referência a Trent Reznor, músico mentor do *Nine Inch Nails*, banda de metal industrial cibereletrônico, criando parte da trilha sonora desse momento conturbado de pós-humanidade. Misturando ruídos industriais a guitarras distorcidas, criando vídeo clipes polêmicos onde funde questionamentos sobre sexo, morte, Deus e tecnologia, como o censurado *Happiness in Slavery*.

Stelarco – Coordenador da visita ao Extropycenter. Homenagem ao ciberartista australiano Stelarc.

Moravechio – Líder extropiano. Homenagem a Hans Moravec, diretor do laboratório de robótica da Universidade Carnegie-Mellon, guru do movimento *The Extropy*.

Grof – Líder tecnogenético. Homenagem ao psiquiatra tcheco Stanislav Grof um dos pesquisadores de ponta da consciência, fundador da psicologia transpessoal, autor do livro *A Mente Holotrópica*, em que nos apresenta uma nova teoria para a psique humana, desafiando algumas noções fundamentais da psicologia tradicional.

Gandraus – Humano resistente, pai de Antônio Euclides. Homenagem ao artista brasileiro das histórias em quadrinhos Gazy Andraus, que realiza um trabalho vanguardista, no qual incorpora a essência da cultura oriental, criando HQs de inspiração Taoísta, rompendo com todos os conceitos tradicionais da sintaxe dos quadrinhos.

Antônio Euclides – O nome e sobrenome de nosso personagem principal é uma homenagem a um dos episódios de resistência ao poder estabelecido mais pungentes da trajetória do Brasil, a história do Arraial de Canudos, liderado por **Antônio** Conselheiro, contada no impressionante relato *Os Sertões* de **Euclides** da Cunha.

BioCyberDrama foi bem recebido por público e crítica especializada. O álbum foi indicado aos prêmios **HQMIX** de melhor roteirista (Edgar Franco) e melhor edição especial nacional de 2003 e recebeu o prêmio **Ângelo Agostini** de melhor desenhista de 2003, concedido a Mozart Couto. O trabalho sugeria, ao final, a possibilidade de criarmos uma continuação e devido ao seu sucesso, optamos por transformá-lo em uma trilogia. O segundo álbum, *BioCyberDrama II*, nos mesmos moldes do primeiro, já está concluído e no momento da finalização dessa tese prestes a ser publicado. *BioCyberDrama III*, que fecha a trilogia, está sendo elaborado.

Figura 27 - Ilustração de capa e uma página de *BioCyberDrama*.

BioCyberDrama II dá continuidade à saga de Antônio Euclides e seus dilemas pós-humanos, o segundo álbum apresenta uma cidade com a tensão política ainda maior e muitas novas personagens, algumas delas homenageando ciberartistas brasileiras como Suzete Venturelli e Diana Domingues. A sequência que reproduzimos abaixo apresenta uma performance da respeitada artista tecnogenética “Diana Dom” (juntamente com seus golens orgânicos) presente nas páginas iniciais de *BioCyberDrama II*.

Figura 28 - Página 12 do álbum *BioCyberDrama II*.

Figura 29 - Página 13 do álbum BioCyberDrama II.

Figura 30 - Página 14 do álbum BioCyberDrama II.

5.1.2. A Série de HQs *Artlectos & Pós-humanos*.

Este é outro trabalho gradativo, que venho desenvolvendo utilizando o suporte papel como base. Trata-se de uma série de histórias em quadrinhos(HQs) curtas (cada uma tem entre 1 e 8 páginas), de fundo poético filosófico e tendo o universo da *Aurora Pós-humana* como base para sua ambientação. Os trabalhos não têm uma conexão entre si, a não ser o fato de se passarem no universo em questão. Cada HQ apresenta novas personagens. À medida que tomo contato com novas leituras dentro do amplo espectro da arte-tecnologia e da ciência de ponta, sinto-me inspirado para produzir novos trabalhos para essa série. O neologismo "Artlectos", que compõe parte do título da série, se refere à junção dos termos "Artificial " & "Intellectos".

A primeira HQ produzida para essa série foi *High Tech* (4 pags.) incluída no prefácio do álbum *BioCyberDrama*, depois dela já foram desenhadas mais 16 HQs, somando quase 60 páginas. A maioria desses trabalhos está sendo publicada em revistas independentes de quadrinhos, como a Rio Grandense *Areia Hostil* (premiada com o HQMIX 2006) e a *Edição Quadrinhos*. Em dezembro de 2005, o editor José Salles, da *SM editora* convidou-me para reunir as HQs em uma revista seriada de publicação semestral, aproveitando inicialmente as histórias em quadrinhos já produzidas e desenvolvendo novas histórias para os próximos números.

O número 1 da revista *Artlectos e Pós-humanos* foi publicado em março de 2006 e teve uma boa repercussão de público e mídia especializada, recebendo críticas positivas em múltiplos veículos. Essa primeira edição de 32 páginas trouxe as HQs: *Intransgenia* (8 páginas), *Upgrade* (6 páginas), *Anunciação* (2 páginas), *Igualdade* (3 páginas), *Fé* (5 páginas) e *Clonoids* (2 páginas). Abaixo incluo trechos de algumas dessas resenhas que demonstram a acolhida da crítica especializada à revista:

Artlectos e Pós-humanos é uma grande edição, sobra qualidade. Edgar Franco incursiona em uma dimensão que chamaria de bio-cyber onírica, palatável para poucos, infelizmente, apesar da extraordinária qualidade. O grafismo é calcado no Art-nouveau e no quadrinhista francês Druillet. Edgar é o papa do estilo aqui no Brasil. Seus textos, políticos, puxam pelos significados profundos e ao mesmo tempo cotidianos, escancarados para a compreensão comum. A HQ *Clonoids* é muito genial! (SHIMAMOTO, 2006).⁷⁰

Edgar Franco teve sua coletânea de HQs, intitulada *Artlectos e Pós-Humanos*, publicada pela *SM Editora*. São seis histórias que giram em torno da "Aurora Pós-humana", universo criado por Franco, onde a maioria das proposições da ciência e tecnologia de ponta tornam-se reais, e a espécie já passa por uma ruptura brusca de valores morais e éticos, de forma (física) e conteúdo (sinestésico, ideológico, religioso, social, cultural, etc). Quem conhece o material de ficção científica filosófica do autor vai adorar a revista, já para quem ainda não conhece, mas curte o estilo, vale a pena dar uma conferida (SOUZA, 2006).⁷¹

Artlectos e Pós-Humanos #1, revista independente publicada pela SM Editora, reúne HQs curtas do universo conhecido como *Aurora Pós-Humana* criado por Edgar Franco, traz histórias de épocas não especificadas de um futuro onde a humanidade – pelo menos como a conhecemos – não existe mais.(...)É nesse cenário de ficção científica que o autor de *HQtrônicas* desenvolve suas

⁷⁰SHIMAMOTO, Julio. Carta à Editora SM sobre a Revista *Artlectos e Pós-humanos*, 2006. Júlio Shimamoto é um dos quadrinhistas mais respeitados e premiados do Brasil, com trabalhos publicados em editoras como *Conrad*, *Opera Graphica*, *Abril*, *Devir* etc.

⁷¹ SOUZA, Tiago. Resenha de *Artlectos e Pós-humanos* para o site de quadrinhos Fanboy, 2006. URL: <http://www.fanboy.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=511>, acessado em 03/05/2006.

histórias *Intransgenia*, *Upgrade*, *Anunciação*, *Igualdade*, *Fé* e *Clonoids*, onde temas polêmicos como clonagem e preconceito são abordados. A detalhada arte em preto e branco do quadrinhista mineiro é uma atração à parte, só sendo superada pelas suas ilustrações coloridas da capa e 4ª capa. Recomendado para aqueles que buscam Histórias em Quadrinhos autorais de qualidade, que realmente fogem dos padrões convencionais (YASHIMA, 2006).⁷²

O que seria um Artlecto? Segundo palavras do próprio autor, é um neologismo formado pela junção das palavras "artificial" e "intelecto", que pode resumir a proposta de *Edgar Franco* em seu universo, a **Aurora Pós-Humana**: um mundo futuro em que a biotecnologia avançada une tecnologia e ciência em tempos iconoclastas. Nesse panorama, por exemplo, transitar entre seu corpo e um chip não é uma idéia assim tão assustadora. Franco mais uma vez abusa de sua veia poética surrealista, em imagens simbolistas, sempre ligadas à vida e à morte. Seus traços são inconfundíveis e bastante conhecidos, há anos, no cenário underground. Seu material vem sendo difundido com mais facilidade através da internet, a exemplo do conceito das **HQtrônicas**, idéia do autor para um novo tipo de linguagem dos quadrinhos on-line. **NeoMaso Prometeu** e **brinGuedoTeCA 2.0** ajudaram a popularizar suas histórias. Nessa edição em especial, o mineiro traz contos baseados na Aurora Pós-Humana, como as formas de amar e lidar com as camadas da humanidade perdida em meio aos avanços da tecnologia. Cada pequena narrativa traz grande reflexão sobre os rumos de nossas próprias ações. Tudo no clima quase gótico promovido pelo autor (YUGE, 2006).⁷³

O número 2 de *Artlectos e Pós-humanos* está programado para ser lançado em outubro de 2006, quase todas as HQS desse segundo número já estão prontas. Espero que a série continue por muitos números, levando para uma mídia de massa, a um preço popular (R\$ 3,00), minhas reflexões poético-artísticas sobre o fenômeno pós-humano. Nas próximas páginas incluo a HQ *Igualdade*(3 páginas) publicada no número 1 de *Artlectos e Pós-humanos*.

⁷² YASHIMA, Humberto. Resenha de *Artlectos e Pós-humanos* para o site especializado em quadrinhos *Bigorna* (Ganhador Troféu Ângelo Agostini – 2006), 2006. Url: <http://www.bigorna.net/index.php?secao=lancamentos&id=1144903834> , acessado em 03/05/2006.

⁷³ YUGE, Cláudio. Lançamentos nacionais agitam o mês - *Artlectos e Pós-Humanos*, de Edgar Franco, e *Subs*, de Ulisses Tavares e Júlio Shimamoto, representam o quadrinho nacional nas prateleiras em abril. Site Bonde Paraná, Url: http://www.bonde.com.br/colunistas/colunistasd.php?id_artigo=2162, acessado em 03/05/2006.

Figura 31 - Página 1 da HQ "Igualdade" que integra a revista "Artlectos e Pós-humanos nº 1".

Figura 32 - Página 2 da HQ "Igualdade" que integra a revista "Artlectos e Pós-humanos nº 1".

Figura 33 - Página 3 (final) da HQ "Igualdade" que integra a revista "Artlectos e Pós-humanos nº 1"

5.1.3. Ilustrações Híbridas: Distopias do Crepúsculo Pós-humano.

Em 2005, após conceber inicialmente os princípios da era de decadência da *Aurora Pós-humana* que chamei de *Crepúsculo Pós-humano*, imaginei que o final dessa era seria marcado pelo primeiro contato intergaláctico, mas ao invés desse encontro com uma espécie interplanetária trazer alguma esperança para a Terra ele significou ainda mais caos, já que a raça extraterrestre provinda do planeta Kelemath, fruto de uma evolução tecnológica muito rápida - devido ao encontro com uma das cápsulas terrestres que levava um extropiano avançado -, chega à Terra com o objetivo de exterminar seus habitantes e recolonizá-la com sua população biomecanóide.

Essa invasão motivou-me a criar uma série de ilustrações híbridas retratando as criaturas biotecnológicas extraterrestres, seus líderes, exércitos e imagens simbólicas de sua guerra de dominação, talvez o último suspiro da pós-humanidade em seu crepúsculo iminente. A série foi batizada por mim de *Distopias Pós-humanas*. O hibridismo das ilustrações se dá em dois níveis: O primeiro no processo criativo que as envolve, pois utilizo inicialmente um recurso tradicional das artes visuais, o grafite 6B sobre papel para criar sua base e posteriormente as finalizo utilizando os múltiplos recursos oferecidos pelo *Photoshop* e seus *plug-ins*. O segundo nível de hibridismo diz respeito às formas de veiculação dessas imagens que podem ser tanto os tradicionais meios impressos quanto os monitores de computador.

Até o momento tenho mais de 40 dessas ilustrações prontas, uma parte delas, 20 imagens, foi utilizada como cartões que acompanham os CDs das duas primeiras partes da *Trilogia Kelemath*, uma série musical inspirada no *Crepúsculo Pós-humano* e desenvolvida pela banda francesa *Melek-Tha* em parceria com o meu projeto musical *Posthuman Tantra*. Muitas das ilustrações chegaram a inspirar os títulos das músicas da trilogia e foram fundamentais para a sua criação.

Outras 3 ilustrações inéditas foram utilizadas para um trabalho envolvendo poesia e imagens, preparado especialmente para o número 5 da *Mafuá*⁷⁴ – *Revista de Literatura em Meio Digital* do NUPILL⁷⁵ – *Núcleo de Pesquisa em Informática Literatura e Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina*, a convite do coordenador editorial Alckmar Luiz dos Santos. Além disso, algumas imagens foram veiculadas em meu fotolog pessoal e comporão o encarte do próximo CD do meu projeto musical *Posthuman Tantra*. A seguir reproduzo várias ilustrações da série *Distopias Pós-humanas*.

⁷⁴ *Mafuá* - *Revista de Literatura em Meio Digital* – Url: <http://www.mafua.ufsc.br/> , acessada em 08/06/2006.

⁷⁵ NUPILL - *Núcleo de Pesquisa em Informática Literatura e Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina* – Url: <http://www.nupill.ufsc.br/> , acessado em 08/06/2006.

Figura 34 - Ilustrações híbridas da série "Distopias Pós-humanas".

Figura 35 - Ilustrações híbridas da série "Distopias Pós-humanas".

5.2. Música Eletrônica.

O meu trabalho com criação musical em softwares computacionais remonta ao ano de 1999, quando comecei a me interessar pelas possibilidades da música digital. Antes disso eu já tinha alguma experiência no campo musical, pois integrei por alguns anos a banda *Essence* (rock experimental), da qual era baixista. A partir de 2000, comecei a utilizar alguns softwares para produção da trilha sonora de minhas HQtrônicas e com o tempo fui seduzido pelo universo irrestrito de criação e mixagem aberto pelos softwares de sequenciamento e produção musical.

Em 2004, durante a pesquisa de doutorado, tive a idéia de transformar meus experimentos com música eletrônica em um projeto musical, com a temática totalmente inspirada por meu universo da *Aurora Pós-humana*, ou seja, produzir composições que tivessem como motivação criativa a pós-humanidade, tanto nas letras quanto nos climas sonoros. Assim surgiu o *Posthuman Tantra*, que já conta com uma série de materiais lançados e participações em coletâneas. Posteriormente, em 2005, inspirado pelo *Crepúsculo Pós-humano*, criei um desdobramento do primeiro projeto e o chamei de *Posthuman Worm*. Nos próximos tópicos falo um pouco mais sobre os dois projetos e a produção musical realizada com eles até o momento.

5.2.1. Posthuman Tantra: Trilha Sonora da Aurora Pós-humana.

O *Posthuman Tantra* ⁷⁶ nasceu em 2004, o projeto é fruto de minhas experimentações com música eletrônica criadas inicialmente para ambientar minhas HQtrônicas *NeoMaso Prometeu* e *Ariadne e o Labirinto Pós-humano*. O desejo de produzir músicas que funcionassem como uma ambientação climática para as múltiplas criações artísticas da *Aurora Pós-humana* instigou-me a criar a banda. O estilo de música criado por mim para o projeto tem sido chamado de “sci-fi ambient industrial”, música sombria e experimental que mistura batidas industriais a ruídos orgânicos e climas densos. O primeiro trabalho lançado pelo *Posthuman Tantra* de forma independente foi o CD-r demo *Pissing Nanorobots* (2004).

Um trabalho em progresso que está sendo desenvolvido pelo *Posthuman Tantra* é a *Kelemath Trilogy* (Trilogia Kelemath), uma parceria que se iniciou a partir de um convite da lendária banda francesa de death ambient *Melek-Tha*⁷⁷. A trilogia é composta por três caixas de CDs, cada uma delas contém mais de três horas de música exclusiva – composições minhas e de Legeune Ludovic – mentor do *Melek-Tha*. O trabalho é totalmente conceitual, trata-se de uma ambientação musical com climas de ficção científica, narrando o período do *Crepúsculo Pós-humano* em que a Terra é invadida pela espécie híbrida altamente tecnologicizada de *Kelemath*, um planeta do sistema de Sirius.

Até agora foram lançadas na França as duas primeiras caixas que compõem a trilogia, a primeira intitulada *Legion From Kelemath*, uma edição especial de cinquenta cópias numeradas à mão que inclui: Um metal box redondo - o mesmo usado para guardar filmes de 35mm, 2 CDs + 1 CD bônus - mais de três horas de música sci-fi-dark industrial ambient criada pelo *Melek-Tha & Posthuman Tantra*. Artes de capa e ainda seis cartões coloridos especialmente desenhados por mim para a edição e que integram a minha série de ilustrações híbridas *Distopias Pós-humanas* - com imagens das criaturas híbridas alienígenas. A segunda parte da trilogia, chamada *Doctrines From The Kelemath New Empire*, conta com três CDs em caixa de

⁷⁶ Site do *Posthuman Tantra* – Url: <http://www.posthumantantra.legatusrecords.net/> , acessado em 05/06/2006.

⁷⁷ *Melek-Tha Website* – Url: <http://melektha.free.fr/> , acessado em 05/06/2006.

DVD e quatorze cartões coloridos da minha série *Distopias Pós-humanas*. A parte final intitulada *Drums of War* deve ser lançada até o final de 2006, e incluirá três CDs, um DVD com um videorama criado a partir de minhas ilustrações e ainda quatro cartões coloridos com imagens da minha série *Distopias Pós-humanas*. O videorama, intitulado *Final Chapter*, é um vídeo clip construído a partir de 25 ilustrações minhas da série *Distopias Pós-humanas* e algumas ilustrações criadas por Legeune Ludovic, foi desenvolvido em parceria por nós dois e traz uma composição musical inédita de mais de 30 minutos criada a quatro mãos por nossos projetos *Melek-Tha* e *Posthuman Tantra*. O vídeo é uma síntese visual e sonora da invasão que marca o período final do *Crepúsculo Pós-humano* e já está pronto.

Em dezembro de 2005, foi lançado na Itália, pela gravadora *Oggetti Volanti Non Identificati*⁷⁸, o quarto volume da compilação *The Vegetable Man* incluindo versões livres - criadas por bandas de vários países - da música *The Vegetable Man*, do ícone Syd Barrett (ex-integrante do *Pink Floyd*). O *Posthuman Tantra* participa com sua versão industrial psy-ambient da faixa. O *Posthuman Tantra* também participou com duas composições do CD coletânea que acompanha a revista de arte australiana *Silk Milk* nº 3.⁷⁹

Figura 36 - Capas de CDs do Posthuman Tantra.

No momento da finalização dessa tese, o selo independente brasileiro *Sonoros Records* está prestes a lançar o EP *Teknogenetik Australopitekus*, contendo algumas músicas inéditas inspiradas diretamente pelos ciberartistas que trabalham poéticas prospectivas. Finalmente em abril de 2006, assinei contrato com a gravadora Suíça *Legatus Records*⁸⁰ para o lançamento do próximo CD do projeto que será editado em princípios de 2007.

5.2.2. Posthuman Worm: Trilha Sonora do Crepúsculo Pós-humano.

O *Posthuman Worm* é o capítulo sonoro mais recente em minha produção de música eletrônica, tendo sido criado em 2005. O nome do projeto é uma metáfora para algumas das criaturas pós-humanas decrépitas e pervertidas – a forma mais agressiva e doentia delas – “vermes pós-humanos” por sua amoralidade e total falta de ética, uma afronta aos princípios morais judaico-cristão que dominam o mundo contemporâneo. A música do *Posthuman Worm* é uma elegia gore e repulsiva à busca do prazer a qualquer custo neste mundo altamente tecnologicado do futuro.

⁷⁸ *Oggetti Volanti Non Identificati Website* – Url: <http://www.oggettivolanti.it>, acessado em 05/06/2006.

⁷⁹ *Silk Milk Website* – Url: <http://www.crossroads.wild.net.au/silkmilk3.htm>, acessado em 05/06/2006.

⁸⁰ *Legatus Records* – Url: <http://www.legatusrecords.net>, acessado em 09/06/2006.

Enquanto o *Posthuman Tantra* é a trilha sonora para ambientar a *Aurora Pós-humana*, o *Posthuman Worm* foi criado como ambientação musical para a decadência do *Crepúsculo Pós-humano*. As letras das músicas tratam de sexo com criaturas híbridas de humano-animal e vegetal, transas com cyborgs, robôs multifuncionais, ou com seus próprios clones. Na verdade, é uma espécie de poesia sonora concreta, onde estou dizendo que por trás das propostas de “criação de um mundo melhor”, os avanços tecnocientíficos continuam simplesmente alimentando o ego humano em sua busca por prazer e poder. É uma crítica selvagem e doentia, com toda a energia destrutiva da música sci-fi-cyber-gore. O estilo é baseado em baterias eletrônicas aceleradas e vocais guturais mixados a ruídos de máquinas de inspiração industrial, um grind criado totalmente com softwares de sequenciamento e mixagem.

Sex Bot Mantra, o primeiro CD-r demo do projeto, lançado de forma independente, foi relançado em uma edição especial em caixa de DVD em setembro de 2005. Essa edição, produzida pelo selo da Turquia *Sukk Productions*⁸¹ incluiu um encarte exclusivo com oito ilustrações inspiradas pelas letras e duas músicas bônus. Além disso, duas músicas do *Posthuman Worm* foram incluídas na coletânea *Cyber Gore Grind* da gravadora mexicana *Alarma Records*⁸², lançada em julho de 2005 - esse CD reuniu 17 bandas de oito países, consideradas pioneiras do estilo cyber gore. O mais recente trabalho do *Posthuman Worm* é o *split* CD *Fountain of Worms*, parceria com a banda alemã *Amniotic Fluid Fountain*, lançado pelo selo independente alemão *Friss Scheisse Records*, o trabalho inclui 12 composições inéditas de cada banda.

O conhecido iconoclasta cineasta underground catarinense Peter Baiestorf irá utilizar na trilha sonora de seu próximo filme *O Monstro Legume do Espaço II*, uma música do *Posthuman Worm*. Devido aos meus lançamentos com o *Posthuman Worm* e *Posthuman Tantra*, fui entrevistado pelo *Metalvox*⁸³, um dos sites de música extrema mais importantes do Brasil, também respondi entrevistas para veículos da imprensa especializada em música eletrônica e *ambient* nos Estados Unidos e Europa.

5.3. HQtrônicas: Narrativas Hipermissão.

HQtrônica foi o neologismo que criei durante minha pesquisa de mestrado em Multimeios na Unicamp para batizar a nova forma híbrida de histórias em quadrinhos que funde elementos da linguagem tradicional das HQs, como o balão de fala e a onomatopéia, com as novas possibilidades agregadas a ela pela hipermissão: efeitos de animação, efeitos sonoros, possibilidades de interação com o leitor/navegador e criação de narrativas multilineares. Como parte experimental artística do mestrado desenvolvi duas HQtrônicas e o processo de criação para essa nova linguagem intermissão continua, um dos produtos artísticos criados no doutorado foi a nova HQtrônica *brinGuedoTeCA 2.0*, ela é ambientada no universo do *Crepúsculo Pós-humano* e integra a revista digital objeto *Noisgrande*.

5.3.1. Trabalhos Anteriores.

A HQtrônica *NeoMaso Prometeu*, narrativa hipermediática híbrida, foi criada para veiculação na rede Internet, sendo o primeiro trabalho artístico produzido tomando como base os princípios do que viria a ser a *Aurora Pós-humana*. Na verdade, trata-se de um site utilizando a tecnologia

⁸¹ *Sukk Productions Website* – Url: <http://www.sukkprods.cjb.net>, acessado em 14/09/2005.

⁸² *Alarma Records Website* – Url: <http://www.alarec.com>, acessado em 07/10/2005.

⁸³ Site *Metalvox* – Entrevista – Edgar Franco: *Posthuman Worm & Posthuman Tantra*, 2006 – Url: <http://www.metalvox.com.br/entrevistaedgarfranco.asp>, acessado em 12/04/2006.

do plug-in *Flash*, gerando um trabalho intermídia, em que animação, trilha sonora, efeitos sonoros e multilinearidade narrativa, se fundem a códigos tradicionais das histórias em quadrinhos, como balões de fala e a divisão em quadros. O trabalho foi desenvolvido como experimentação poética paralela à minha dissertação de mestrado em *Multimeios* na *Unicamp*, defendida em setembro de 2001.

A história trata de um ser híbrido, membro da elite tecnogenética, que é um masoquista assumido e lança mão da tecnologia de produção de órgãos artificiais e robôs para realizar, repetidas vezes, um ritual de auto-flagelação que remonta o sofrimento do mítico Prometeu grego. O trabalho questiona a visão inocente e equivocada de muitos geneticistas, cientistas e tecnólogos, que acreditam que o desenvolvimento da ciência está utopicamente ligado ao progresso da humanidade. *NeoMaso Prometeu* recebeu menção honrosa no *13º Videobrasil – Festival Internacional de Arte Eletrônica* (Sesc Pompéia, São Paulo, 2001) e pode ser vista no site *wAwRwT*, no Url: <http://www.cap.eca.usp.br/wawrwT/neomaso/index.html>.

A segunda HQtrônica que desenvolvi foi *Ariadne e o Labirinto Pós-Humano*, ainda no contexto de minha dissertação de mestrado. O trabalho narra a história de Ariadne, uma jovem resistente filha de um líder da resistência humana e irmã de Amandine, uma tecnogenética radical. Ariadne ama seu namorado Max, um jovem resistente que decide transportar sua mente para um chip de computador e tornar-se extropiano, mesmo diante da desaprovação de Ariadne. Apaixonada e desesperada com a decisão de Max, Ariadne decide fazer um clone do namorado, e finalmente depara-se com o dilema de ter que optar entre ficar com o clone ou com o ciborgue com a memória de Max implantada, a identidade de seu amado dilui-se em duas criaturas que guardam partes do humano que as gerou (o clone – possui o mesmo corpo de Max e o ciborgue - a mesma memória). A narrativa híbrida hipermídia, composta de cerca de 600 painéis e dezenas de animações, também apresenta ao leitor, em links paralelos à narrativa principal, diversas características de personagens e lugares onde a história se passa. Outros links conectam o navegador diretamente a sites da rede Internet que tratam de assuntos e das personalidades citadas na HQtrônica. No final, o leitor escolhe o desfecho da história ou é convidado a participar como co-autor criando seu próprio final.

Ariadne e o Labirinto Pós-humano passou por algumas reformulações e foi lançada em 2005 como parte do CD-Rom que acompanha o meu livro *HQtrônicas: Do Suporte Papel à Rede Internet* (Annablume & Fapesp, 2005). O trabalho foi selecionado pela curadoria da *Mostra Sesc de Artes - São Paulo*, em setembro de 2005, tendo sido exibido com navegações comentadas em seis unidades do Sesc da cidade de São Paulo e no Sesc Santo André.

5.3.2. brinGuedoTeCA 2.0.

BrinGuedoTeCA 2.0 foi a terceira narrativa híbrida que criei, desta vez totalmente contextualizada com as reflexões suscitadas por minha pesquisa para a tese de doutorado. O trabalho foi desenvolvido entre dezembro de 2005 e fevereiro de 2006, a HQtrônica insere-se no universo ficcional do chamado *Crepúsculo Pós-humano*, alguns séculos após a vigência da *Aurora Pós-humana*, quando preceitos éticos e morais estarão totalmente diluídos e transformados. O título do trabalho é um trocadilho/neologismo – utilizando o termo “brinquedoteca” e trocando o “Q” pelo “G”, criando “brinGuedoTeCA”, onde as letras G, T, C & A fazem referência explícita às bases de nucleotídeos do DNA, guanina, timina, citosina e adenina. Já o 2.0 refere-se à essa nova versão de uma “brinquedoteca infantil” – uma espécie de playground pós-humano, espaço em que se desenrola a narrativa.

No trabalho, as criaturas híbridas “humanimais” (golens orgânicos) e os andróides (golens de silício) são apresentados como produtos, objetos vivos patenteados para servirem como brinquedos para as crianças nesse contexto futuro. As brincadeiras desse novo playground são sádicas e cruéis, envolvendo sofrimento e dor das criaturas vivas – meros objetos de diversão para seus interlocutores – elas metaforizam os brinquedos tecnológicos contemporâneos, sobretudo o universo dos games de computador, tão repleto de violência sanguinolenta coreografada e podem ser encaradas como uma evolução desses jogos para o mundo real da vida de base carbônica.

Figura 37 - Telas da HQtrônica "brinGuedoTeCA 2.0".

A destruição sádica dos avatares inimigos nos games é substituída na *brinGuedoTeCA* pela vivissecação dos novos brinquedos biotecnológicos patenteados pelas multinacionais. As antigas coreografias virtuais tornam-se novas experiências de crueldade divertida para essas crianças de moralidade reestruturada pelos processos tecnológicos. No final, o prazer do poder sobre as “vidas híbridas coisificadas” confunde-se com um orgasmo. O trabalho reflete sobre a aceleração da coisificação da vida por meio dos processos de criação e patenteamento de seres híbridos, trata também de possíveis reestruturações na ordem moral e ética humana a partir dos ditos avanços tecnológicos.

A concepção, animação, arte e trilha sonora de *brinGuedoTeCA 2.0* é minha, a montagem em *Flash* foi feita pelo ciberartista Fábio Oliveira Nunes. A HQtrônica *brinGuedoTeCA 2.0* integra *Nóisgrande*⁸⁴, revista digital objeto organizada por Nunes e lançada em abril de 2006 no *Espaço Cultural Casa das Rosas* em São Paulo. *Nóisgrande* hibridiza revista literária, CD-ROM e objeto de arte. Trata-se de uma “noz” produzida em resina poliéster transparente que possui em seu interior um CD-ROM com trabalhos produzidos por 10 artistas convidados. Foram produzidas apenas 70 unidades, cada uma delas assinada e numerada pelo organizador. *Nóisgrande* propõe um diálogo com as conquistas do grupo *Noigandres* que, a partir dos anos 50, seria reconhecido por sua produção em poesia concreta – do qual foi tirada também a inspiração para o nome da nova revista. A revista digital objeto engloba 10 trabalhos, nas mais distintas linguagens, alguns concebidos especialmente para ela e outros, trazidos e adaptados para a hipermídia.

Nóisgrande conta com a participação de dois artistas especialmente convidados: Omar Khouri e Paulo Miranda, responsáveis pela lendária *Nomuque Edições*, que entre outras publicações

⁸⁴ *Nóisgrande* – Revista Digital Objeto - Website – Url: <http://www.fabiofon.com/noisgrande>, acessado em 15/05/2006.

edita a revista *Artéria* – publicada nos mais diversos suportes, de uma caixa de fósforos até a versão digital *Artéria 8*. Além dos trabalhos de Miranda e Khouri adaptados para a hipermídia, *Noisgrande* inclui obras de Fábio Oliveira Nunes, Daniele Gomes, Diniz Gonçalves Júnior, Josiel Vieira, Letícia Tonom, Peter Brito e Vivian Puxian. Eu participo com *brinGuedoTeCA 2.0* e ainda parte da trilha sonora da revista e do site de divulgação com meu projeto musical eletrônico *Posthuman Tantra*.

5.4. Ciberarte: O Mito Ômega – Web arte Baseada em Vida Artificial.

O trabalho de web arte, *O Mito Ômega*, é baseado no conceito de design evolucionário. Nele, os internautas são convidados a interagir, mixando seu DNA digital, obtido a partir da decodificação de seu nome, ao DNA digital de uma criatura mítica previamente gerada em computação 2D, criando assim um ser singular que posteriormente irá interagir com criaturas preexistentes em constante processo de reprodução e evolução. *O Mito Ômega*, design metafórico do ser síntese de todos os mitos do globo, será a última criatura gerada no ambiente evolutivo de vida artificial após um ano de permanência do site on-line.

O conceito do trabalho foi inspirado pelo tecnoculto chamado *Neo Genomisticismo*, presente no universo da *Aurora Pós-humana*, essa corrente tecnogenética acredita na criação biogenética de um corpo perfeito composto pela mistura de tudo o que existe de melhor na forma das criaturas míticas imemórias da humanidade. Nos próximos tópicos detalharemos o processo criativo e o desenvolvimento do *Mito Ômega*, destacando a dinâmica e complexa relação entre as intenções poéticas e a criação de aplicativos computacionais.

5.4.1. Proposta Geral do Projeto

- Mitos: Substrato da Cultura Humana.

Os mitos são, provavelmente, o substrato essencial das diversas culturas humanas, eles existem em todas as civilizações ao longo da história, desde as consideradas mais primitivas, como a maioria das nações indígenas brasileiras, que respondem por boa parte do universo mitológico do folclore do Brasil, passando por culturas ditas civilizadas do passado, como Grécia e Egito, chegando às modernas sociedades ocidentais, em que criaturas míticas ainda povoam o imaginário das pessoas e contribuem fortemente para o sentido de identidade cultural de um povo.

Muitos mitos configuram aquilo que Jung chamou de arquétipo, substrato profundo da cultura humana, que já se introjetou no cerne da espécie sendo transmitido geneticamente, como um manancial cultural inerente a toda humanidade. Alguns desses arquétipos configuram-se na forma de mitos que se assemelham profundamente, mesmo aparecendo em épocas e culturas muito distintas, como é o caso do mito grego da Sereia, a bela, sedutora e mortífera criatura dos mares, híbrido "humanimal", mixando ao corpo de mulher uma cauda de peixe. Ela tem uma "irmã" muito semelhante na cultura indígena e cabocla brasileira, a chamada Yara ou Mãe D'Água que também hipnotiza os pescadores com sua beleza e leva-os a mergulhar para a morte na água dos rios. Os seres híbridos de animal e homem, ou animal e animal formam grande parte do manancial mítico global, desde o Minotauro de Creta, passando pelo mítico Quetzalcoatl, Deus serpente emplumada da cultura ancestral Asteca, chegando finalmente a

mitos modernos como o do Chupacabras e do Pé-grande, seres lendários estudados pela criptozoologia.

Os avanços da genética têm produzido as primeiras criaturas que hibridizam espécies diversas, criando as primeiras “quimeras” reais. Os seres transgênicos já são uma realidade, e o futuro talvez venha a revelar-nos um mundo de humanos híbridos, tornando também verdade o design de mitos imemoriais. A tecnologia computacional tem também nos proporcionado sistemas antes inimagináveis, introduzindo a possibilidade de geração de ambientes de vida artificial, com redes neurais e algoritmos evolucionários, universos de uma nova “biologia digital”, com regras preestabelecidas que permitem o desenvolvimento independente de mundos digitais, onde criaturas de vida artificial interagem, hibridizando-se, reproduzindo-se e evoluindo. Alguns pesquisadores chegam a questionar a artificialidade destes mundos computacionais, como mencionei no capítulo II.

O trabalho de web arte *O Mito Ômega* é um site baseado no conceito de *Evolutionary Design*, definido por Christa Sommerer & Laurent Mignonneau em sua obra *Life Species: “Life Species* é baseado na idéia de design evolucionário, o que significa que o artista não cria as criaturas, mas o design dessas criaturas depende da interação dos visitantes em seu processo evolucionário “(SOMMERER, 1997).

- Objetivos.

O projeto tem como objetivo principal a criação de um site onde internautas de todo o mundo são convidados a interagir com um ambiente virtual composto por algoritmos evolucionários, primeiro mixando seu DNA digital, obtido a partir da decodificação de seu nome digitado em um formulário, ao DNA digital de uma criatura mítica previamente gerada em computação, criando assim uma criatura singular, que posteriormente é inserida num ambiente de vida artificial e dentro dele irá se mixar a outras criaturas preexistentes em constante processo de reprodução e evolução.

O processo evolutivo das criaturas, baseado em princípios pré-programados de “seleção natural”, acontece independente da intervenção dos internautas/visitantes, mas é modificado a partir do momento em que eles contribuirão com a singularidade de uma nova criatura gerada a partir de seu DNA digital. A obra pretende unir, remetendo-nos a Couchot (2003), aquilo que ele chama de interatividade endógena – das entidades virtuais entre si, e exógena – do espectador para com o mundo digital.

Esta proposta artística inclui, dessa forma, o aspecto interativo de uma forma dinâmica e renovada, pois a chamada interatividade endógena é um atributo único dos sistemas computacionais, possui base numérica. As criaturas do ambiente evolutivo digital tornam-se atores do processo, pois elas possuem um comportamento específico definido pela programação e trocam mensagens entre si e com os usuários do sistema: o público interator. A dinâmica desse processo pode ser descrita em três fatores que estruturam-no:

Um fator de complexidade no tratamento das informações trocadas entre o computador e o manipulador ou entre os objetos simulados no computador; um fator de diversidade na captura e na tradução das informações pelas interfaces (analógico/númericas e numérico/analógicas) e um fator de rapidez no tratamento das informações (COUCHOT, 2003:163).

O Mito Ômega, design metafórico da criatura síntese de todos os mitos do globo, será a última criatura gerada no ambiente de vida artificial, após um ano de permanência do site on-line. Depois de centenas de gerações – o design desse mito final é algo totalmente imprevisível para os criadores do projeto.

O trabalho propõe a geração de uma obra artística interativa que se inscreve de maneira ousada na pesquisa das novas poéticas digitais em que o público fruidor do trabalho participa também como interator. Também desenvolver programas computacionais específicos para a geração dos ambientes virtuais que compõem a obra, integrando poética artística e ciência computacional, promovendo reflexão e geração de novos softwares nas áreas de inteligência artificial, redes neurais, vida artificial, Java 2D. Finalmente, pretende promover a transdisciplinaridade ao integrar pesquisadores da ciência da computação e das artes na criação de uma poética digital.

Inicialmente foram recriados em ambiente digital quinze seres míticos, representando alguns dos principais mitos da humanidade, três de cada continente. Esses seres podem ser vistos no primeiro espaço digital do site, onde internautas de todas as partes do globo são convidados a mixarem o seu próprio "DNA digital" - gerado a partir de um programa que converterá o nome digitado num formulário em algoritmos - ao DNA dessas criaturas virtuais míticas, o que sempre resultará em um ser diferenciado e único. Finalmente esse ser resultante será inserido em um ambiente de vida artificial, onde as diversas criaturas irão se hibridizando e evoluindo sistematicamente com o intuito de gerarem a criatura "virtual" final: o Mito Ômega. O termo "virtual" é empregado aqui a partir das reflexões de Couchot (2003), um mundo onde a existência é apenas computacional, criaturas formadas por imagens numéricas interativas que são construídas a partir de um conjunto de cálculos de base algorítmica.

O trabalho será disponibilizado on-line durante um ano, permitindo que internautas dos cinco continentes interajam com ele incorporando seu "DNA digital" ao de um dos mitos recriados. No final do período de um ano, a criatura resultante da evolução digital será disponibilizada na Internet, constituindo metaforicamente o mito síntese de toda a civilização. A obra se insere em um dos novos campos da arte que integra novas tecnologias computacionais, como inteligência artificial, algoritmos genéticos, redes neurais e ambientes de vida artificial, sendo uma proposta transdisciplinar que integra à poética artística a participação efetiva de pesquisadores do campo da ciência da computação – para a geração dos programas, da arte – para a sua concepção poética e das ciências biológicas – para auxiliar na criação dos parâmetros evolucionários das criaturas virtuais.

O Mito Ômega conta com o apoio financeiro do *FIP – PUC MG – Fundo de Incentivo à Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais*. O projeto envolve minha participação como idealizador e coordenador, e ainda a participação de dois alunos bolsistas do curso de graduação em Ciência da Computação, Marcos Bengtson e Rafael Scarenci. Conta também com o apoio da coordenação do curso de *Ciência da Computação da PUC-MG, Poços de Caldas*.

5.4.2. Desenvolvimento do Projeto.

- A Seleção dos Seres Mitológicos.

Diversos critérios foram relevantes para a seleção dos mitos que compõem o nosso projeto. Procuramos investir em critérios que produzissem uma amostra representativa da mitologia do planeta. Abaixo enumeramos e detalhamos esses critérios.

Três mitos por continente - A opção por selecionarmos três criaturas mitológicas de cada continente foi tomada por acreditarmos que uma amostra representativa mínima dos mitos de um continente deveria envolver ao menos três criaturas, é claro que um número maior seria mais interessante, mas também precisávamos adequar a proposta ao tempo e apoio financeiro disponível para o seu desenvolvimento.

Criaturas híbridas humanimais - Além do conceito global do projeto, que envolve a criação metafórica de um ser virtual, nascido das interações endógena & exógena e da evolução digital de seu design, ele também se insere na proposta poética de minha tese de doutorado em artes, ou seja, o universo da *Aurora Pós-humana*.

Gêneros – No estudo exploratório da mitologia global, observamos uma predominância de seres masculinos, apesar da presença marcante das divindades femininas. Como trabalhamos com três criaturas mitológicas por continente, decidimos incluir um mito de características femininas para cada um deles. É importante ressaltar que algumas divindades míticas possuem características masculinas e femininas apesar da predominância de um dos sexos, como é o caso de Ganesh, divindade hindu que hibridiza características humanas às de um elefante; assim como Babamik, a deusa crocodilo da Oceania, que possui aspectos relacionados ao gênero masculino. Na somatória final, ficamos com dez seres míticos de características predominantemente masculinas e cinco com características predominantemente femininas.

Mitos Imemoriais e Mitos Contemporâneos – Algumas culturas tradicionais do passado, com especial destaque para a Helênica e a Egípcia, são detentoras de um manancial mitológico que influenciou de forma marcante toda a cultura ocidental, produzindo alguns mitos que se tornaram arquétipos ao longo das eras. Por sua profunda influência optamos por selecionar dois mitos de cada uma dessas culturas para ressaltar sua representatividade na esfera mitológica global. Além dos mitos imemoriais de culturas ditas civilizadas, também incluímos seres mitológicos de culturas nativas de diversos povos, desde o mito indígena e caboclo da Yara, do folclore brasileiro, até deidades fundamentais de culturas tribais ancestrais da Oceania, como Tama Pua, o Deus porco-homem, e Tanemahuta, Deus das florestas.

Finalmente decidimos por incluir alguns mitos mais recentes, frutos de lendas perpetradas no mundo contemporâneo, sendo eles o Pé-grande, mito da América do Norte com cerca de 200 anos passados desde os primeiros relatos sobre sua existência; e o Chupacabras, mito mais recente, com centenas de relatos provindo de países da América Latina a partir da década de 1990. Com a adoção de todos esses critérios, acreditamos ter conseguido selecionar uma amostra representativa e interessante dos mitos planetários.

Após essa fase de seleção dos mitos, passamos ao estudo e análise das diversas descrições encontradas na literatura mitológica e em sites da rede Internet, objetivando chegar a um breve

texto síntese de cada um dos mitos. Essa definição procura apresentar de forma clara uma descrição de sua forma, seus atributos culturais, simbólicos e míticos e a região do planeta de onde provêm.

- Seres Mitológicos: Descrição e Representação Gráfica Inicial.

Após redigirmos o texto resumo de descrição das quinze criaturas mitológicas, parti para o estudo de sua representação visual / gráfica, procurando reunir a máximo possível de ilustrações, desenhos, pinturas, gravuras e imagens digitais que retratassem os seres em questão. Alguns mitos contam com um sem número de visões ao longo das eras, mantendo as características principais, mas variando detalhes de sua anatomia, indumentária, utensílios, etc; como os mitos de origem Grega e Egípcia. Outros seres contam com escassas representações pictóricas, como os mitos de origem Oceânica.

O cinema do gênero fantasia, também a crescente indústria dos games de computador, tem produzido centenas de visões contemporâneas de mitos imemoriais, adaptando suas formas e descrições, incluindo características inusitadas e autorais. Entre os exemplos notórios podemos destacar a recente produção *As Crônicas de Nárnia* – que conta com a presença marcante de dezenas de seres mitológicos de inspiração Grega, Romana e Celta, como Centauros, Minotauros, Grifos, Fênix, Elementais, Fadas, entre outros – todos produtos da computação gráfica 3D de última geração. Também *O Senhor Dos Anéis*, trilogia baseada na obra do escritor inglês Tolkien e dirigida pelo neozelandês Peter Jackson, em que dezenas de seres da mitologia da Europa medieval são resgatados e reconfigurados.

Com o conhecimento prévio dessas representações clássicas e populares contemporâneas parti para o desenho das quinze criaturas. Entretanto, optei por desvincular-me da influência direta de qualquer ilustração específica dos mitos, criando assim minha própria versão autoral e artística dessas criaturas, deixando fluir o meu estilo e imprimindo minha marca pessoal nessa fase inicial de produção gráfica dos mitos. Também optei por não utilizar cores nessa etapa e trabalhei apenas com grafite, deixando as imagens fluírem do inconsciente de forma livre e espontânea.

Dividi os mitos por continente e criei os desenhos na ordem que estou incluindo-os nas próximas páginas. Junto deles vai a descrição-síntese, que também foi incluída no site do projeto.

MITOS DA ÁFRICA:

Figura 38 - Ilustrações iniciais: mitos africanos.

Anúbis - Os egípcios conceberam a arte do embalsamamento, esta arte divina, apta a enfeitiçar o tempo, tornando-o escravo daqueles que a ela recorriam, era ditada, reinventada e abençoada por Anúbis, guardião das sublimes moradas da eternidade, soberano das mumificações e embalsamamentos, intermediário entre o defunto e o tribunal que o aguardava no além e deidade cuja aparência é estigmatizada pelas incumbências de que é investido. Por conseguinte, e numa flagrante evocação dos cães e chacais, que velavam pelas inóspitas e desérticas necrópoles, esta divindade surge como um animal da família dos canídeos ou, então, como um homem detentor de uma cabeça de chacal. A mitologia egípcia revela-nos que Anúbis era fruto de uma ilegítima noite de amor vivida por Osíris nos braços de Néftis.

Hórus - No panteão egípcio, diversas são as deidades que se manifestam sob a forma de um falcão. Hórus, detentor de uma personalidade complexa e intrincada, surge como a mais célebre de todas elas. Hórus representa um deus celeste, regente dos céus e dos astros neles semeados, cuja identidade é produto de uma longa evolução, no decorrer da qual Hórus assimila as personalidades de múltiplas divindades. Integra a cosmogonia de Heliópolis como filho de Ísis e Osíris, englobando díspares divindades cuja ligação remonta a este parentesco. O Hórus do mito osírico surge como um homem com cabeça de falcão que, à semelhança de seu pai, ostenta a coroa do Alto e do Baixo Egito.

Nyavirezi - Segundo a mitologia do sul da África, em Ruanda existia uma jovem mulher, filha de um chefe tribal, seu nome era Nyavirezi e ela adorava dar longas caminhadas. Certo dia, num desses passeios, quando estava com muita sede e não conseguia encontrar água, ela viu um líquido branco no buraco de um tronco de árvore e pensando ser água bebeu desse líquido. Na verdade era urina de leão e quando Nyavirezi estava voltando para casa sentiu-se estranhamente atraída por alguns bezerros, sofrendo uma inesperada mutação que a transformou em uma mulher-leoa, imediatamente alimentou-se dos bezerros, depois de saciada ela voltou a tornar-se mulher. Nyavirezi casou-se com um rei local de nome Babinga e fundou uma linhagem real de humanos felinos.

MITOS DA AMÉRICA:

Figura 39 - Ilustrações iniciais: mitos americanos.

Chupacabras - Mito contemporâneo, estudado pela criptozoologia e considerado pela maioria dos cientistas como uma lenda urbana. Esta criatura aparece em relatos de habitantes de diversas áreas da chamada América Latina, com destaque para Porto Rico e México, onde surgiram os primeiros boatos de sua existência no início dos anos 1990. Seu nome está diretamente relacionado ao fato de se alimentar do sangue de suas vítimas, geralmente cabras, ovelhas, bezerros e galinhas. Os relatos sobre sua aparência são controversos, o mais comum deles fala de uma espécie de grande lagarto humanóide que anda sobre duas pernas, tem pele escamosa e espinhas que saem como protuberâncias de suas costas. Possui grandes olhos e um focinho semelhante ao de um cão, dentes afiados e língua bipartida. Muitas vezes são descritas também pequenas asas com a aparência das de um morcego. A criatura salta como um canguru e deixa um cheiro de enxofre por onde passa.

Pé-grande - Também chamado de Sasquatch, é descrito como uma grande criatura semelhante a um macaco que habita as áreas remotas e selvagens dos Estados Unidos e Canadá, especialmente o sudoeste do Canadá, a região dos Grandes Lagos, as montanhas

Rochosas e as florestas do nordeste dos EUA. A maioria dos cientistas e biólogos considera o Pé-grande uma combinação de mito e boato que vem sendo alimentada por mais de 200 anos, já que os primeiros relatos da existência da criatura foram feitos pelos colonizadores do oeste norte americano. Ao lado do monstro do Lago Ness e do Yeti (abominável homem das neves), o Pé-grande é uma das mais famosas criaturas da criptozoologia. Sua aparência é a de um grande macaco bípede (2,5 m), com uma espessa pelagem sobre todo o corpo – de cor negra, marrom ou acinzentada – possui olhos pequenos e sobrancelhas pronunciadas.

Yara - Mito indígena da “rainha das águas”, Yara, a jovem Tupi, era a mais formosa mulher das tribos que habitavam ao longo do rio Amazonas. Por sua doçura, todos os animais e as plantas a amavam. Mantinha-se, entretanto, indiferente aos muitos admiradores da tribo. Numa tarde de verão, mesmo após o sol se pôr, Yara permanecia no banho, quando foi surpreendida por um grupo de homens estranhos. Sem condições de fugir, a jovem foi agarrada e amordaçada. Acabou por desmaiar, sendo, mesmo assim, violentada e atirada ao rio. O espírito das águas transformou o corpo de Yara num ser duplo. Continuaría humana da cintura para cima, tornando-se peixe no restante. Yara passou a ser uma sereia, cujo canto atrai os homens de maneira irresistível. Ao verem a linda criatura, eles se aproximam dela, que os abraça e os arrasta às profundezas, de onde nunca mais voltarão.

MITOS DA ÁSIA:

Figura 40 - Ilustrações iniciais: mitos asiáticos.

Ganesh - Na Índia são muitas as lendas sobre o nascimento de Ganesh. A mais conhecida conta que a deusa Parvati, esposa de Shiva (que, com Brahma e Vishnu, forma a divina trindade hinduísta), queria ter um filho. Shiva refugou e ela então moldou um com ungüentos perfumados e seu suor, dando origem ao belo Ganesh. Ao voltar para casa, Shiva viu o jovem de guarda no lugar onde Parvati tomava banho e, enfurecido, arrancou-lhe a cabeça. A mãe, compreensivelmente, se desesperou. Para reparar o erro, Shiva trouxe a cabeça do primeiro

animal que encontrou pelo caminho, um elefante, e colocou-a no corpo. Normalmente é representado como uma criatura com cabeça de elefante, corpo humano com uma grande barriga à mostra, quatro braços e pele rosada. No panteão hinduísta Ganesh, o deus-elefante, é considerado o superador de obstáculos e senhor das multidões.

Naga - Na mitologia hinduísta do Paquistão e da Índia, as Nagas são uma divina raça primeva de serpentes humanóides, muito importantes em sua religião. Segundo a lenda, elas surgiram a partir de cabelos e pêlos do corpo de Brahma, durante o seu trabalho de criação do mundo. Elas possuem um corpo meio humano e meio serpente, são consideradas as protetores de fontes, poços e rios, trazendo a chuva, e são adoradas como símbolos de fertilidade, especialmente na Índia meridional. Algumas das nagas mais conhecidas são: Ananta (símbolo da eternidade) e Manasa (deusa de fertilidade). O mito das nagas também aparece em outras regiões da Ásia. Para os marinheiros malaaios, elas são enormes dragões marinhos. Em Java e na Tailândia, a Naga é uma serpente mítica infernal, que possui imensa riqueza.

Tengu - Os Tengus estão entre as criaturas mitológicas japonesas mais estranhas e mais antigas. Descendem do irmão de Amaterasu, Susanoo. Apesar de serem considerados divindades menores, são muito respeitados e temidos. Ainda hoje se acredita na sua existência. Segundo a lenda, eles moram nas árvores das regiões montanhosas, vivem em colônias chefiadas por um rei Tengu, servidos por Tengus mensageiros ou "folhinhas". Fisicamente, são meio humanos, meio aves: possuem, ao mesmo tempo, asas e bicos ou narizes muito compridos. Às vezes, aparecem com mantos feitos de pena ou de folhas e uns pequenos chapéus negros. Bons espadachins mostram-se, psicologicamente, mais travessos do que maus.

MITOS DA EUROPA:

Fauno - Na Mitologia Romana, Fauno era representado como um ancião de longa barba, vestido com pele de cabra, às vezes munido de uma cornucópia. Nisto ele se assemelhava ao deus grego Pã. Na evolução do mito, Fauno apareceu como neto de Saturno e era representado com patas de bode, como os sátiros gregos. Nessa fase, o deus se multiplicou em numerosos faunos, semideuses representados com chifres, cauda e cascos de bode, mortais, porém longevos. Assim como Pã, Fauno era um deus alegre. As lupercais, festas anuais que se realizavam na Roma antiga no mês de fevereiro e que se prolongaram pela era cristã, eram dedicadas a Fauno e destacavam seu caráter de protetor dos pastores e dos rebanhos contra todos os perigos, especialmente o dos lobos. A imaginação popular concebia-os como seres maliciosos e sensuais e atribuíam à sua figura, orelhas e patas de cabra, rabo de cavalo e nariz achatado. Viviam geralmente nos bosques dançando e tocando instrumentos musicais, perseguindo as ninfas e bebendo rumorosamente.

Harpia - São criaturas da mitologia grega caracterizadas por possuírem corpo, asas e garras de ave de rapina com cabeça de mulher. Elas podiam voar à velocidade do vento. Frequentemente raptavam humanos e os levavam ao inferno. Filhas de Thaumás e Elektra, originalmente eram belas e mais tarde, com a evolução do mito, foram consideradas horrendas e nojentas, é dessa forma horripilante e assustadora que são citadas na Eneida de Virgílio. Seus nomes eram Aelo (a borrasca), Ocípite (a rápida no voo) e Celeno (a obscura). Em representações mais recentes, aparecem retratadas com corpo e cabeça de mulher e asas e garras de abutre.

Minotauro - Monstro mitológico grego com corpo de homem e cabeça de touro. Nasceu da recusa do rei Minós em sacrificar um touro enviado por Netuno, o que motivou o deus a fazer com que a esposa de Minós se apaixonasse pelo touro e com ele tivesse um filho, que foi o Minotauro. Depois do seu nascimento, o Minotauro foi aprisionado em um labirinto criado por Dédalo. O labirinto era tão complexo que ninguém jamais conseguira escapar dele e, perdido, sempre acabava devorado pelo Minotauro. O herói grego Teseu entrou no labirinto com um carretel de linha oferecido por Ariadne, filha de Minós, conseguiu matar o Minotauro e escapar com vida.

Figura 41 - Ilustrações iniciais: mitos europeus.

MITOS DA OCEANIA:

Babamik - Mais conhecida como a demônio-crocodilo da Oceania, Babamik é uma deidade demoníaca da mitologia dos povos nativos da Nova Guiné. Usualmente ela é descrita como uma malévola e horrenda criatura canibal com traços de ogro, dentes afiados, olhos penetrantes e escamas de serpente, ela se alimenta de todos aqueles que se aproximam dela, mas quando derrotada e morta por um ser humano, sofre uma inesperada mutação tornando-se uma espécie de demônio-crocodilo belo e imponente.

Tama-Pua - Tama-pua é o nome dado ao mitológico “porco-homem” da Polinésia Francesa, deidade antagônica à Deusa Pele. O Taiti possui uma rica e interessante mitologia que envolve

deidades como Tane e Tarra, casal de seres supremos criadores de tudo o que existe no nosso universo visível, incluindo os seres humanos. Entre outros deuses importantes, podemos destacar Mahanna, o deus do Sol e a notória deusa Pele, a divindade do respeitado e temível interior dos vulcões, que tem na maligna figura de Tama-Pua, o porco-homem, o seu inimigo mortal e eterno, embora Pele conte com uma grande família de muitos irmãos e irmãs, tão vulcânicos como ela, sempre dispostos a ajudá-lo na sua luta, a batalha é árdua e eterna. Alguns relatos míticos da figura de Tama-pua apresentam-no como um ser híbrido de porco e homem, com patas e cabeça de suíno.

Tanemahuta - Tanemahuta é o Deus polinésio das florestas, seu guardião e protetor absoluto, na mitologia do povo Maori ele é irmão de Tanehokahoka, o guardião dos pássaros e do ar e com ele vive uma série de aventuras lendárias que compõem os mitos daquele povo. Além disso, também é dado o nome de Tane Mahuta à maior e mais longa árvore de uma floresta tropical no mundo, que ainda está viva na Nova Zelândia e é considerada uma espécie de ícone da herança natural sem igual daquele país. No tempo de Cristo, Tane Mahuta já era uma árvore madura, viveu mais de 1000 anos de história antes do homem colonizar a Nova Zelândia, última grande extensão de terra a ser ocupada pelo homem no planeta. Em representações contemporâneas do mito de Tanemahuta ele aparece como uma criatura híbrida de humano e árvore.

Figura 42 - Ilustrações iniciais: mitos oceânicos.

Após a definição e desenho inicial dos mitos, iniciamos o estudo das interfaces e programações que nos permitiriam transformar os mitos selecionados e pré-desenhados em entidades virtuais, baseadas em design numérico. Essa fase foi uma das mais complexas de todo o processo e envolveu pelo menos uma centena de testes visando chegar a uma solução viável para a hibridização das criaturas e produção de seus “filhos virtuais”, baseados no conceito numérico de morfagem (*morph*). A seguir detalharei as diversas etapas que configuraram essa fase.

- A Opção pelo design 2D.

Uma das razões por optarmos pelo uso de gráficos em duas dimensões (2D) no projeto foi a intenção de acompanhar até que ponto o traço “autoral” do artista que concebeu as criaturas iniciais (eu, o coordenador do projeto) permaneceria como uma marca nas criaturas geradas no ambiente evolutivo digital; observar se essa autoralidade do design continuaria vigente nas novas criaturas e por quantas gerações ela duraria. Esse tipo de análise torna-se mais complexa nas criações numéricas em três dimensões, já que para chegar a imagens com uma autoralidade premente em imagens 3D é necessário um bom conhecimento da técnica e também softwares muito evoluídos e dispendiosos, coisa de que não dispúnhamos.

Utilizar imagens 3D com aparência simplória e sem identidade nenhuma não era nossa intenção, pois a diluição dessa possível “autoralidade” inicial durante o processo evolutivo é um de nossos principais objetos de análise estética durante a evolução das criaturas em seu mundo digital. Diante dessas intenções pareceu-nos óbvio a opção pelo 2D. Também imaginamos que com o tempo que tínhamos disponível para a concretização dos trabalhos a opção pelo 2D seria mais acertada, o que posteriormente não se mostrou verdade.

- Java: A Linguagem de programação adotada.

Como a idéia de todo o trabalho incluía sua disponibilização para o público na rede Internet era necessário investigarmos uma linguagem de programação que fosse interessante tanto no aspecto da geração das imagens, como de sua integração com a linguagem HTML (linguagem da web) e com o banco de dados que suportaria o ambiente gerativo de algoritmos genéticos, em linguagem PHP.

A opção mais evidente foi pela linguagem de programação JAVA, utilizada para esse tipo de aplicações com excelentes resultados. Após a decisão tomada, partimos para a busca de informações e bibliografia básica sobre programação em JAVA 2D, pois era necessário conhecermos esses procedimentos antes de optarmos por um método de desenho numérico dos mitos.

Ao contrário do que pensávamos, a literatura sobre programação em JAVA 2D mostrou-se extremamente escassa. Enquanto conseguimos encontrar dezenas de sites, fóruns na web e livros em diversas línguas sobre a programação em JAVA 3D, não conseguimos rastrear um livro sequer sobre JAVA 2D e as informações na Internet sobre esse tipo de programação eram muito restritas. Aquilo que inicialmente pareceu-nos uma facilidade que faria com que ganhássemos tempo – a opção pelo JAVA 2D – passou a ser um problema.

Ficamos pelo menos dois meses tentando encontrar aplicativos que envolvessem morfagem de imagens em duas dimensões em JAVA, e estivemos a ponto de desistir da linguagem ou da opção pelo 2D, até que conseguimos encontrar um fórum de debates na Internet tratando do assunto e trazendo algumas dicas sobre programação em JAVA 2D, incluindo algo sobre *morph*. Apesar de estar bem distante do que precisávamos, decidimos tentar desenvolver um programa de morfagem a partir daqueles dados e dos conhecimentos prévios de programação em JAVA dos bolsistas envolvidos no projeto.

- Morfatura 1.0: O primeiro software desenvolvido para o projeto.

O bolsista Rafael Scarenci passou a dedicar-se ao estudo e planejamento do banco de dados que daria suporte ao trabalho, paralelamente a isso eu (coordenador do projeto) e o bolsista Marcos Bengtson ficamos responsáveis por desenvolver um programa para a captação e morfagem de meus desenhos em linguagem 2D – fiquei responsável por criar desenhos iniciais para servirem como teste para os estudos das possibilidades de morfagem, enquanto Bengtson se responsabilizou pela programação.

Bengtson conseguiu desenvolver uma primeira versão, ainda muito simples, de um software que captava pontos conectados por linhas em um gráfico 2D (eixos X & Y) e morfava duas figuras pré-inscritas em dois gráficos, gerando uma terceira figura que era uma média do mix entre os dois gráficos anteriores, nomeamos o programa de *Morfatura 1.0*. Para efetuar testes do funcionamento desse programa utilizando meus desenhos era necessário captarmos as linhas desses desenhos, como se fossem compostas por um agrupamento de pontos e então estávamos diante de um impasse, pois esse tipo de captação necessitaria de um outro programa para ser efetivada. Optamos então por parar temporariamente o trabalho com o *Morfatura 1.0* e passarmos ao desenvolvimento desse outro software para captação de minhas imagens.

- Cria2tura: Software desenvolvido para a captação das imagens 2D.

A tentativa inicial de desenvolvimento de um software que capturasse meus desenhos livres a partir de um formato qualquer de imagem numérica (Bitmap, Jpg, Gif etc) mostrou-se algo muito complexo e que demandaria um tempo do qual não dispúnhamos. Assim, decidimos pela geração de um programa que captaria os pontos determinados no espaço de um gráfico 2D. Essa decisão implicou em uma mudança drástica no desenvolvimento dos meus desenhos, já que eles deveriam, a partir de então, ser baseados em pontos no espaço de um gráfico 2D que definiriam a conexão entre linhas, gerando imagens poligonais.

Chamamos o programa de *Cria2tura 1.0* (o 2 aqui relaciona-se às duas dimensões dos gráficos) e com sua primeira versão já funcionando, parti para a criação de alguns desenhos simples, para efetuarmos os testes de morfagem no software *Morfatura 1.0*. Esses desenhos deveriam ter o mesmo número de pontos e ser desenhados seguindo o mesmo sentido (no caso o horário) em sua geração para permitirem a morfagem.

Os primeiros testes de morfagem realizados com os perfis desenhados no software *Cria2tura 1.0* demonstraram que estávamos no caminho certo, apesar de terem surgido novos problemas, como o de linhas que se cruzavam durante o processo de mixagem dos desenhos. Inicialmente imaginamos tratar-se de algo relacionado ao sistema de coordenadas e possivelmente ao fato de que as figuras não foram desenhadas tendo um mesmo ponto inicial e final nos eixos das coordenadas X e Y. Outro problema detectado foi a dificuldade de conseguirmos precisão nos desenhos criados dentro do software utilizando o mouse ou mesmo caneta gráfica. Percebemos que isso dificultaria o desenvolvimento de um desenho mais elaborado, com as características “autorais” imaginadas para a obra. Tínhamos que pensar em algo para solucionar essas dificuldades e o bolsista Marcos Bengtson propôs um aprimoramento no programa *Cria2tura* que permitisse a realização do desenho digital sobre um

Figura 43 - Tela do programa "Cria2tura".

desenho previamente escaneado, sobrepondo o traço ao bitmap e salvando só as coordenadas do redesenho.

Para tentar solucionar o problema das linhas que se cruzavam durante a morfagem optamos por criar um sistema baseado em campos de trabalho que seria utilizado para desenhar a criatura – localizando as partes de seu corpo em quadrantes distintos. O programa foi aprimorado para permitir essas novas aplicações, surgindo sua versão 2.0.

Como as criaturas seriam representadas em duas dimensões, precisávamos definir qual seria a visão apresentada das mesmas, pois a bidimensionalidade permitia-nos apresentá-las apenas em um de seus planos/lados. Optamos pela representação frontal das criaturas, pois poderíamos explorar melhor suas expressões faciais e mostrar os membros principais em detalhes, além disso, essa posição pareceu-nos mais adequada ao processo de morfagem 2D. Criamos então um gráfico com oito quadrantes básicos para realizarmos os desenhos das criaturas sobre ele. Definimos áreas correlatas para as diversas partes do corpo das criaturas, intencionando facilitar o processo de morfagem a partir do posicionamento relativamente próximo das partes que compunham o desenho dos mitos. Para efetuarmos testes de morfagem, desenhrei dois primeiros mitos selecionados por sua diversidade formal: a Yara e o Chupacabras.

Figura 44 - Gráfico com os 8 quadrantes e Yara desenhada sobre o gráfico.

Para conseguir uma boa definição nos desenhos, capturados pelo sistema de coordenadas do software, necessávamos de uma grande quantidade de pontos. De outro modo, os polígonos que compõem as imagens ficariam muito evidentes, denotando sua construção. Dividi então seus corpos em uma grande linha de contorno geral, que começava e terminava no topo da cabeça, e também em detalhes internos: rosto, abdome e membros inferiores; todos com o mesmo número de pontos e seguindo o sentido horário. Nessa etapa ainda não poderíamos

cogitar a utilização de cores, portanto nossa preocupação se deteve na morfagem das linhas estruturais de definição dos desenhos.

Infelizmente, os testes de morfagem foram decepcionantes, apesar do sistema de quadrantes e da manutenção do mesmo número de pontos para o desenho de ambas as criaturas. O “filho” resultante da morfagem mostrou-se muito deformado, perdendo instantaneamente as características globais das suas criaturas geradoras. Alguns membros diluíram-se no processo, enquanto outras partes deformaram-se de maneira inesperada e grotesca.

É claro que um dos aspectos de nossa proposta conceitual para *O Mito Ômega* incluía o fator imprevisibilidade das formas, mas essa imprevisibilidade deveria aparecer ao longo do processo de evolução do design numérico e não de forma abrupta, como em nosso teste. O gráfico com os quadrantes mostrou-se ineficaz como referência das “partes das criaturas”. Era obvio que deveríamos buscar uma outra solução para aprimorarmos o processo de morfagem.

Como os testes com desenhos menores (menor número de pontos) foram promissores, pensamos numa possível solução para o processo de morfagem: a criação de diversas partes independentes e fechadas, que chamamos de “shapes”, para comporem o desenho das criaturas. Acreditávamos que esses shapes independentes poderiam manter a integridade das diversas partes que compunham cada criatura, sem comprometer a morfagem entre elas. Além disso, a divisão em shapes poderia permitir-nos um detalhamento ainda maior do desenho, mantendo a autoralidade inicial do design dos mitos.

Desenhei então três shapes de cada uma das duas criaturas: 1- antebraço, 2 – braço, 3 – mão. Os shapes relacionados (1:1, 2:2, 3:3) mantiveram o mesmo número de pontos e foram desenhados no sentido horário.

Os novos testes de morfagem tiveram um relativo sucesso. Dessa vez, os membros morfaram de maneira coerente, resultando numa “média” entre o design das partes das duas criaturas. O resultado nos mostrou que estávamos no caminho certo. Entretanto, um novo problema surgiu, os membros se “descolavam” durante o processo de morfagem, ou seja, tornavam-se partes soltas e independentes e isso era totalmente inadequado para o nosso projeto, já que as criaturas geradas a partir do processo de morfagem precisavam manter sua unidade.

Manter o mesmo número de pontos para cada shape e o sentido horário na hora de desenhá-los não era suficiente para obtermos a morfagem desejada, precisávamos ser ainda mais criteriosos para manter as partes diversas integradas. Decidimos então dividir cada um dos shapes em seguimentos distintos, que teriam o mesmo número de pontos e também definiríamos os pontos de conexão entre os shapes, iniciando o desenho sempre a partir destes pontos de conexão, mantendo o sentido horário. Para outro teste desenhei novamente os mesmos shapes, incluindo outros dois que chamei de “peito” e “bico do peito”, marcando também os pontos de conexão. Apesar das diferenças de tamanho e forma, cada seguimento definido para os shapes foi desenhado com o mesmo número de pontos, como na figura 45 logo abaixo.

Figura 45 - Shapes da Yara e Chupacabras, incluindo número de pontos de cada seguimento.

O teste de morfagem foi um sucesso, o programa *Morfatura* conseguiu gerar uma média da forma dos diversos seguimentos dos shapes. Com a determinação dos pontos de conexão entre os membros, os shapes não se descolaram durante a morfagem. Finalmente havíamos conseguido solucionar o problema de morfagem das criaturas por meio de um procedimento metodológico laborioso, mas funcional. Com a morfagem resolvida, poderíamos passar à terceira fase do projeto, a geração digital do design dos 15 mitos através do software de captação vetorial 2D *Cria2tura*. Nessa terceira fase também nos envolvemos com a questão cromática – as cores das criaturas e o processo de mistura dessas cores quando da geração dos filhos.

A nova fase envolveu todo o processo de geração das criaturas 2D e sua colorização. Durante seu desenvolvimento, muitas criaturas tiveram que ter suas partes redesenhadas diversas vezes por apresentarem deformações inexplicáveis durante a morfagem. Várias modificações também foram feitas nos softwares *Cria2tura* & *Morfatura* para adequá-los às necessidades apresentadas ao longo do processo de design e testes de morfagem de todas as criaturas.

- Criaturas “quase” simétricas.

Ao iniciar o desenho das criaturas, constatei que se o software de captação vetorial tivesse um mecanismo para o espelhamento do desenho contaríamos

Figura 46 - Imagem de dois mitos após o espelhamento: Yara inclui os pontos do desenho para vetorização.

com uma facilidade. Bastaria desenhar os shapes do lado esquerdo do corpo da criatura e espelhá-los que teríamos uma criatura perfeitamente simétrica. Como optamos por representá-las de frente, o recurso da simetria “bilateral” - um dado das criaturas do mundo biológico - nos pareceu uma inserção interessante no design dos mitos iniciais. Entretanto, era preciso incluir um dado de assimetria nas criaturas, já que os animais evoluídos apresentam uma simetria aparente, mas seus órgãos internos não estão ordenados de forma simétrica. Esse dado foi incluído posteriormente.

Passei à determinação dos shapes e do número de pontos de cada um deles, procurando tomar como base para a determinação desses pontos - que definiriam os polígonos - os shapes das diversas criaturas que apresentariam maior tamanho e/ou complexidade. Após o rascunho inicial das criaturas, para estudar a ordenação de todos os shapes chegamos ao número de 22 shapes (correspondendo ao lado esquerdo do corpo de cada criatura), sendo eles: 1: CABELO E/OU CHIFRE - 2: TOPO DA CABEÇA - 3: FACE (metade) - 4: ORELHA - 5: SOBRANCELHA - 6: OLHO EXTERNO - 7: PUPILA DO OLHO - 8: NARIZ EXTERNO - 9: FOSSAS NAZAIS - 10: LÁBIO SUPERIOR (metade) - 11: LÁBIO INFERIOR (metade) - 12: PESCOÇO (metade) - 13: ANTEBRAÇO - 14: BRAÇO - 15: MÃO - 16: PEITO e ou TORAX (metade) - 17: BICO DO PEITO - 18: QUADRIL (metade) - 19: COXA - 20: PERNA - 21: PÉ.

O 22º shape definido foi o FUNDO. Na verdade um shape sem espelhamento, tendo peso duplo, o que soma então exatamente **23 shapes**, número de “cromossomos” digitais que irá interagir com a outra criatura, numa metáfora digital da dupla hélice do DNA humano que é composta exatamente de 23 cromossomos. Falaremos mais sobre o shape FUNDO e de seu valor conceitual metafórico adiante. Após a definição dos shapes, o bolsista Marcos Bengtson aprimorou mais uma vez o software *Cria2tura*, corrigindo alguns bugs e permitindo o espelhamento do desenho por meio da reprodução das coordenadas vetoriais dos pontos em sentido inverso no plano 2D. Esse aprimoramento resultou na versão final do software, ou seja, *Cria2tura 4.0*.

O desenho das criaturas foi executado gradativamente. À medida que concluíamos uma nova criatura, realizávamos os testes de morfagem para corrigir possíveis erros. Isso levou-nos ao redesenho contínuo de shapes que apresentavam problemas até que chegássemos a resultados satisfatórios. Todas as criaturas foram desenhadas previamente em suporte papel, e tiveram também uma marcação prévia dos pontos para depois serem redesenhadas no software a partir dos pontos anteriormente marcados. No computador apenas a metade da criatura (os 22 shapes) foi desenhada, a outra metade foi gerada com o comando espelhamento. Finalmente conclui os desenhos das quinze criaturas após todos os testes e vetorizações finais. Eles foram realizados a partir de meus estudos iniciais a grafite apresentados anteriormente. Tendo em vista a opção pela vista frontal, alguns detalhes tiveram que ser repensados e adaptados. No desenho dos mitos procurei manter o caráter autoral de meu traço, como tinha proposto desde o início. Acredito que este intento foi alcançado e a investigação sobre a permanência, ou não, dessa autoralidade do design ao longo do processo evolutivo, em seus níveis exógeno e endógeno, será observada durante a “vida” do site na Internet.

- As Cores dos Mitos.

A princípio pensamos em utilizar um único tom de cor para o interior de cada um dos shapes. Essa colorização seria fácil de ser resolvida com a programação em Java, no entanto os resultados não nos agradaram. Com o uso das cores “chapadas”, a bidimensionalidade do desenho ficaria ainda mais evidente, percebemos que esta solução empobreceria o trabalho e decidimos tentar usar outro princípio para a inclusão das cores.

O uso de cores diversas e uma pintura detalhada no interior de cada shape também foi descartado, pois implicaria em uma programação muito complexa, tempo do qual não dispúnhamos. Era preciso encontrar uma solução simples e eficaz que enriquecesse o design das criaturas e ao mesmo tempo participasse do processo de morfagem e evolução. Fiz alguns estudos de cores com as criaturas e cheguei a uma solução interessante, restava saber se era possível implementá-la.

Essa solução foi baseada no uso de degradês, diversos tons de uma mesma cor tendendo para o branco, no interior de cada shape. O resultado ficou interessante e produziu um curioso efeito de volume nas figuras 2D. Imediatamente o bolsista Marcos Bengtson dedicou-se ao aprimoramento do programa *Morfatura* para possibilitar a inclusão da cor na forma desses degradês. Decidimos também utilizar um grande número de cores no conjunto das criaturas, promovendo a variedade cromática. Entretanto, optamos por um máximo de quatro cores por mito, variando as tonalidades dessas cores em cada *shape*.

A inclusão dos degradês foi incorporada ao programa *Morfatura* e partimos para a inclusão das cores nas quinze criaturas, chegando ao seu design final: aquele que será visto pelos internautas quando forem interagir no site. É importante esclarecer que o uso das cores seguiu um critério bem livre. Em alguns casos, em que ela fazia parte de todas as descrições encontradas sobre a criatura, fizemos questão de incluí-la e em outros casos usamos um processo mais intuitivo de colorização. Ao final do trabalho, colorimos novamente alguns shapes no sentido de ampliar a variedade cromática global do conjunto das criaturas, pois será interessante acompanharmos a evolução dessa grande variabilidade de cores no ambiente de vida digital. Incluímos na seqüência as criaturas em sua forma final, como podem ser vistas no site do projeto.

Figura 47 - Mitos finais da África, América e Ásia.

Figura 48 - Mitos finais da Europa e Oceania.

Com as criaturas digitais concluídas, passamos à fase final do projeto, ou seja, a implementação do processo evolutivo e dos critérios de seleção; a finalização do banco de dados para armazenamento das imagens das sucessivas gerações de seres e a criação do site para a disponibilização do trabalho ao público na rede Internet. Nessa nova fase, efetuamos os diversos testes de evolução baseados na morfagem das criaturas, para definirmos os critérios de seleção artificial. Também desenvolvemos o programa para a inclusão do “DNA digital” dos interatores por meio da inserção do nome do internauta em um formulário, avançamos no desenvolvimento do banco de dados de suporte a todo o projeto e finalmente desenvolvemos o site de nosso *Mito Ômega*.

- Alguns testes de morfagem e o surgimento do último “shape”.

Ainda durante os testes de morfagem das criaturas finais, deparamo-nos com um problema freqüente, o pequeno descolamento de algumas partes centrais dos shapes que geravam um filho com certos afastamentos entre eles, espécie de pequenos buracos. Também seria necessário pensarmos em um shape para cobrir o vão no abdome das criaturas. Decidimos criar um shape para ser colocado por trás dos demais shapes e tentar sanar esses problemas com ele.

Só que esse novo shape seria diferente de todos os outros, pois ele não contaria com o espelhamento comum aos demais, seria único e envolveria os dois lados da criatura, ele também seria assimétrico – introduzindo um dado novo nos seres, já que todos os demais shapes mantinham um padrão simétrico. Entretanto, essa assimetria ficaria invisível aos interatores do site, pois o shape fica por trás dos demais e é impossível visualizá-lo. A criação desse shape também estava diretamente conectada a um de nossos princípios evolutivos pensados para o projeto.

Como ressaltai anteriormente, esse último shape (FUNDO), por seu valor duplo (não foi produzido por espelhamento) soma-se aos outros 21, resultando um total de 23 shapes, número de partes que irão se hibridizar durante o processo de morfagem das criaturas e geração de seus filhos. Trata-se de uma metáfora do número de cromossomos do DNA humano. Esse shape introduz também o dado da “assimetria” ao design numérico de nossos seres, metaforizando a aparente simetria dos animais evoluídos, onde os órgãos internos não estão ordenados simetricamente. O novo shape ajudou-nos a tomar a decisão por um dos critérios do processo evolutivo em nosso ambiente digital, discutido a seguir.

- Os critérios de evolução e seleção no espaço de vida artificial.

A simulação de vida em ambientes evolutivos artificiais baseados em algoritmos evolucionários tem sido usada por diversos campos da ciência, principalmente pela biologia, como o objetivo de simular a evolução nos sistemas naturais. Richard Dawkins, um dos principais discípulos de Charles Darwin e maior biólogo evolucionista vivo, é também programador. Ele desenvolve softwares que simulam o crescimento, reprodução e evolução das espécies, programando os princípios de seleção artificial em seus mundos artificiais.

Como no caso de nosso projeto *O Mito Ômega*, Dawkins atribui aos seus seres artificiais (todos desenhos numéricos) características regidas por “genes digitais”, que podem ser: dimensões do desenho, cores, espessura dos traços, número de partes compositivas etc. Em seus programas que simulam a reprodução, esses “genes digitais” são passados para as gerações seguintes com possibilidade de mutações adaptativas. O novo design é construído a partir da interpretação do software ao analisar a mensagem desses “genes”. A reprodução se repete incessantemente e a evolução vai se produzindo ao longo das gerações.

Nesses experimentos, a intenção do biólogo é estritamente científica, ele tenta reforçar sua tese – defendida em livros como *O Relojoeiro Cego: A Teoria da Evolução Contra o Desígnio Divino* (2001) – de que os processos naturais que levaram os organismos a evoluírem ocorrem porque em gerações sucessivas há ligeiras diferenças no desenvolvimento embrionário causado por mutações genéticas. Tais transformações não são um acaso do destino e sim um processo cumulativo de mudanças simples que vão se somando ao longo das gerações. Para

Dawkins (2001:21) "Não se trata de coincidência (...) O produto final de uma geração de seleção é o ponto de partida para a próxima geração de seleção".

O Mito Ômega é um projeto iminentemente artístico, que lança mão do ferramental da computação evolutiva, mas possui intenções de ordem estética e poética, distanciando-se do discurso lógico e racional da ciência e apoderando-se de alguns de seus princípios e do ferramental tecnocientífico para subvertê-lo, gerar ruído, produzir uma resposta ou nova pergunta artística.

A arte torna-se viva somente quando ela oferece uma estrutura teórica para questionamentos. A ciência oferece essa estrutura teórica também, mas, para mim, "a boa ciência" é por demais restritiva. Eu preferiria fazer perguntas que se endereçassem simultaneamente a múltiplos mundos – dos organismos vivos até a cultura, a ferrugem e o caos. Somente a arte me dá essa generalidade. (WHITE apud SANTAELLA, 2003a: 26).

Diante de nossos objetivos, pareceu-nos interessante propor algum princípio evolutivo que subvertesse os padrões naturais e biológicos, que promovesse um aspecto inverso àquele da ordem evolutiva de nossa biosfera. Assim surgiu a idéia de subvertermos a própria aparência inicial de nossas criaturas, baseada na simetria – que por sua vez é um dado importante no processo evolutivo natural, presente nas mais diversas formas de vida terrestre – por que não incluir como critério de seleção natural em nosso ambiente virtual a "assimetria"?

Mas para isso seria necessário criarmos um terceiro programa, aquele responsável pela interação dos Internautas com as criaturas e inserção de seu DNA Digital. Para incrementarmos o processo evolutivo seria também necessário incluirmos um fator de aleatoriedade nesse processo, para que em certos momentos as criaturas inseridas no sistema contassem com mais ou menos assimetria. Com esse intento foi desenvolvido o programa simplesmente batizado de *DNA Digital*. Trata-se de um software que analisa as letras e ou números digitados em um campo descrito como "inserção de seu DNA digital" e a partir do banco de dados (formado por todos os shapes de todas as criaturas – num total de 330 shapes) seleciona randomicamente diversos deles e os morfa com os de uma criatura previamente selecionada pelo navegador.

O programa analisa o número de dígitos do nome, se o número for par, a quantidade de shapes a ser modificada será par, se for ímpar será ímpar. O número de shapes a serem modificados na criatura selecionada também é definido pelo número de dígitos no campo e pode variar de um a vinte. Após a morfagem desses novos shapes a criatura pode tornar-se mais assimétrica do que em seu estado inicial, ou não. Imediatamente depois da inserção do DNA digital, o internauta é convidado a colocar sua criatura no ambiente de vida digital, essa inserção acontece através da seleção randômica de uma das criaturas vivas presentes no ambiente para reproduzir-se com a sua criatura. O internauta assiste ao processo de geração do "filho".

Como critério estruturador da evolução optamos por incluir a assimetria, numa provocação estética dos critérios de seleção baseados na natureza. Assim, durante o surgimento das novas criaturas, quanto mais assimétrico for o seu design, mais chances de permanecer vivas elas terão. É importante salientarmos que com essa opção evolutiva não temos nenhuma idéia do tipo de seres que estarão sendo gerados ao longo do processo, e como se trata de um trabalho experimental artístico poderemos reavaliar esse princípio evolutivo ao longo do

processo e das diversas gerações. Outro critério para a evolução é o da “largura” das criaturas, isto é, optamos por um padrão médio que exclui as criaturas muito ou pouco largas, aquelas que mantiverem um perfil mediano terão privilégio durante a evolução. Estudamos também a possibilidade de incluirmos um terceiro critério relacionado às cores, mas ainda vamos fazer alguns testes para ver como funcionará.

- A primeira geração de criaturas.

Optamos por manter sempre no ambiente de vida artificial quarenta criaturas. O número nos pareceu bom, pois para os internautas não será complicado baixar as imagens das diversas gerações que lhe interessarem. Já que ele poderá conferir por quantas gerações sua criatura, ou o filho de sua criatura sobreviveu no sistema, podendo baixar as imagens das diversas gerações, cada uma delas contará com quarenta seres.

É importante dizer que todo o sistema será retroalimentado pelos internautas, a cada entrada de um novo internauta no site as criaturas são programadas para se reproduzirem mais três vezes, assim, quanto mais visitas, mais gerações irão surgindo no ambiente de vida artificial. Isso significa que a interação se dá em dois níveis, ao selecionar e inserir o DNA digital em uma das quinze criaturas, colocando-a para reproduzir-se imediatamente e também através do “incentivo” à reprodução das demais criaturas do sistema.

Para abrirmos o site para o público, necessitávamos possuir no sistema as primeiras quarenta criaturas. Diante disso, decidimos gerar as outras vinte e cinco criaturas a partir da seleção aleatória de alguns dos mitos iniciais e da produção de seus “filhos”. Ressaltamos novamente que em nosso processo de design evolutivo, o filho gerado por duas criaturas é sempre a média de sua forma e também de suas cores, a partir do cruzamento de dados feito no programa de morfagem.

Ao colocar sua criatura para reproduzir-se, os internautas poderão visualizar o processo de nascimento do filho, uma animação da morfagem entre as duas criaturas que vai de uma forma à outra para finalmente parar na média entre as duas criaturas. Foram feitos diversos outros testes para avaliarmos a progressão de algumas criaturas durante os processos de morfagem e a evolução das cores ao longo das gerações. Acompanhe a seguir o procedimento de morfagem ao longo de três gerações, apresentando “pais”, “filhos” e “netos” e também um exemplo de quarta geração, um bisneto. Percebemos que a forma mantém uma pregnância e a essência dos membros/shapes continua íntegra. Os resultados das múltiplas morfagens são surpreendentes e imprevisíveis.

Figura 49 - 3 "casais" e seus filhos.

Figura 50 - Filhos e netos.

Figura 51 - Exemplo de "bisneto".

Observem que cada shape é um polígono fechado determinado por um número definido *a priori* de pontos. Cada ponto é determinado por coordenadas (x, y) no plano cartesiano. O shape do filho se origina a partir da soma das coordenadas dos pontos dos shapes do "pai" com as da "mãe" dividindo por dois. Forma-se assim um novo shape, que é exatamente a média entre os pontos do pai com a mãe. Computacionalmente, uma das formas de gerar cor é utilizar o padrão RGB (*red, green e blue*), que é composto por três números que variam de 0 a 255 cada e a combinação desses números possibilita a obtenção de uma vasta gama de cores. No Java, a forma utilizada foi de uma variável do tipo *long int* (número natural longo) que contém o padrão RGB em um único número. Desta forma, é possível manipular as cores de forma numérica. Sendo assim, a cor de cada shape do filho é obtida pela média entre as cores dos shapes do pai com os da mãe.

Figura 52 - Criaturas obtidas a partir de cruzamentos aleatórios feitos no ambiente de vida digital(interatividade endógena): exemplos de 4ª, 5ª e 6ª geração.

Ao colocar sua criatura para reproduzir-se, os internautas poderão visualizar o processo de nascimento do filho, uma animação da morfagem entre as duas criaturas que vai de uma forma à outra para finalmente parar na média entre as duas criaturas. Foram feitos diversos outros testes para avaliarmos a progressão de algumas criaturas durante os processos de morfagem e a evolução das cores ao longo das gerações. Ao acompanharmos o procedimento de

morfagem ao longo de três gerações, apresentando “pais”, “filhos” e “netos” e também um exemplo de quarta geração, um bisneto; percebemos que a forma mantém uma pregnância e a essência dos membros/shapes continua íntegra. Os resultados das múltiplas morfagens são surpreendentes e imprevisíveis.

Com as criaturas prontas, critérios evolutivos definidos e programa de inserção do DNA Digital do interator gerado, partimos para a etapa final do processo, a criação e disponibilização do site do projeto. Na verdade, o desenvolvimento do site foi pensado desde o início, quando imaginamos ser possível trabalharmos com o programa *Flash*, da *Macromedia*, para criar as criaturas e produzir as morfagens. No entanto, após diversos testes efetuados pelo bolsista Rafael Scarenci, percebemos que seria impossível solucionar os problemas que foram surgindo e decidimos migrar para outra linguagem, o Java. Apesar disso, o bolsista que além do site também sempre trabalhou paralelamente no desenvolvimento dos formulários para os internautas e sua integração com o banco de dados, ainda efetuou outros testes no intuito de desenvolvermos toda a interface do site na linguagem *Flash*.

Finalmente o *Flash* foi totalmente descartado, pois queríamos criar um website que destacasse o momento da morfagem para os usuários, optando por um design mais limpo, sem poluições e cores que pudessem tirar a atenção do navegador/interator do objetivo principal da proposta: a efetiva interação com o ambiente de vida digital. Decidimos por uma interface mais simples, gerada no software *Dreamweaver*, da *Macromedia*, integrando HTML ao Java (morfagens e evolução) e ao PHP (banco de dados). No design do site prevaleceu o uso do branco, das escalas de cinza e pontualmente o vermelho – destacando os links, tornando-se “a cor da navegação”. Optamos também por não criar animações, piscas ou outros recursos que poderiam desviar a atenção dos internautas durante a navegação.

Por tratar-se de um projeto de web arte com a intenção de ser acessado em todo o planeta, o nosso site possui uma versão em língua portuguesa e outra em Inglês, possibilitando que internautas de todas as partes do globo possam interagir com o ambiente de vida artificial e contribuir para a geração do design metafórico do *Mito Ômega*. A interface e navegação do site começa pela “capa” – página de entrada– que conta com o logotipo do projeto na área central da tela, esse logotipo apresenta um evento, quando passamos o mouse sobre ele aparece em destaque o símbolo ômega estilizado desenhado em vermelho. Logo abaixo do logotipo, o internauta encontra os dois primeiros links de entrada, onde deverá escolher entre o site em português ou inglês. Também indicamos a melhor resolução de tela para navegação (1024 x 768 pixels) e a necessidade de ter instalado em sua máquina o plug-in “Java Virtual Machine”, que pode ser baixado no link.

Após selecionar o idioma, o internauta acessa a página de abertura do site – link “O Mito Ômega” do menu principal do projeto – que contém uma breve descrição da sua proposta e intenções, sintetizada em um texto de cinco parágrafos. Essa primeira página já apresenta ao navegador o menu geral do site, contendo os principais links de acesso a todas as seções,

Figura 53 - Página inicial: incluindo breve descrição da proposta e o menu geral de acesso às diversas seções do website.

sendo eles: 1- “O Mito Ômega” (resumo da proposta); 2 – Interação (nesse link o internauta irá inserir seu DNA digital e colocar sua criatura no ambiente de vida artificial, assistindo o surgimento de seu primeiro filho); 3 – Evolução (nesse link o internauta poderá visualizar todas as gerações de criaturas); 4 – Contatos (e-mails dos responsáveis pelo projeto e demais colaboradores); 5 – Créditos (equipe responsável pelo projeto e suas funções, agradecimentos ao FIP, à PUC MG e demais apoiadores da obra).

O link “Interação” pode ser considerado o principal do site, nele o internauta irá selecionar um continente e depois uma criatura dentre os quinze mitos existentes. Logo após irá inserir o seu “DNA digital” ao digitar o seu nome em um formulário, gerando as modificações na forma da criatura e colocando-a para cruzar com outra criatura selecionada randomicamente pelo sistema. Nas telas seguintes, o internauta estará efetivamente visualizando os efeitos de sua interação no ambiente de vida artificial. Primeiramente vislumbrando as modificações geradas no corpo da criatura selecionada por meio do programa que decodifica o seu nome e introduz shapes novos morfolando-os aos do corpo da criatura. Logo depois ao enviar a criatura para o ambiente de vida artificial, o internauta assistirá o nascimento de seu primeiro filho com uma das criaturas vivas no mundo virtual selecionadas pelo sistema. Uma tela negra se abre e ele vê os pais (à direita e esquerda) e o processo de morfagem que produz o filho (no centro). O

Figura 54 - Páginas de seleção do continente e do mito.

internauta poderá repetir o processo quantas vezes desejar, e acompanhar as diversas criaturas de gerações anteriores no link “evolução”.

Figura 55 - Tela da esquerda: Criatura já modificada após a inserção do “DNA Digital”, tela da direita: internauta assiste à criação do “filho” de sua criatura.

De modo geral, os resultados de nosso projeto têm superado as expectativas. O planejamento geral envolvia o desenvolvimento das interfaces que permitissem a evolução em um ambiente computacional de vida artificial e a criação do site e banco de dados que permitiria a interação dos internautas. Esses objetivos foram alcançados e apesar das dificuldades encontradas durante o trabalho, levando-nos a mudanças constantes de direcionamento, muitos implementos não imaginados no projeto - como a possibilidade do internauta acompanhar as diversas gerações de criaturas e a visualização do processo de geração de uma nova criatura – foram agregados a ele, tornando a interação mais dinâmica e as proposições estéticas e poéticas da proposta de “design evolutivo” mais evidenciadas.

O projeto envolveu uma série de experimentos na área de programação e gerenciamento de bancos de dados. Por tratar-se de uma pesquisa exploratória, só através de testes poderíamos saber se seria viável ou não utilizarmos uma determinada linguagem computacional. Os bolsistas realizaram constantemente experiências de programação para funcionalidades múltiplas do projeto.

Realizamos uma série de testes importantes para solucionar os problemas com os bancos de dados do site e questões relativas à fixação final das imagens das criaturas mortas e sua disponibilização on-line através dos blocos de 40 seres por geração. O fruto deste trabalho está disponibilizado on-line, em uma versão beta do site, de caráter experimental, no endereço <http://www.mitomega.com.br>. Após uma primeira fase de avaliação do projeto on-line, um *work in progress*, e do seu processo de interação, pretendemos realizar novos experimentos evolutivos com as criaturas e desenvolver outras poéticas e aplicações para *O Mito Ômega*.

No contexto contemporâneo, em que a arte tem mantido com a tecnologia e a ciência relações enriquecedoras, resultando em uma renovação do imaginário poético, é de extrema importância a academia promover exercícios de transdisciplinaridade, que congreguem artistas e cientistas da computação. Nessa interação, a arte deve manter seu papel fundamental como fonte de conhecimento e cultura. Nas palavras de Edmond Couchot (2003): “substituir as certezas da ciência pelas incertezas da sensibilidade”, essa é a proposta do *Mito Ômega*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Esta tese, inserida na linha de pesquisa “Poéticas Visuais”, teve como proposta contemplar o aspecto de investigação teórico-analítica correspondente à análise da obra e do pensamento dos ciberartistas abordados e também o aspecto artístico-experimental, ao promover a criação de um universo ficcional multimídia - uma poética nova inspirada pelas reflexões feitas a partir de minha investigação teórica. Como visto, desenvolvi uma pesquisa exploratória do ideário e das obras dos ciberartistas estudados na tese, contextualizando-os no panorama cibercultural e fazendo um paralelo com alguns dos aspectos marcantes da ficção científica, sobretudo o Cyberpunk.

Além da contextualização baseada na observação e leitura de periódicos diversos e navegação exploratória pela Internet, tomei como base as reflexões teóricas dos ciberartistas abordados na pesquisa. Com destaque para alguns deles, que também são professores ligados a renomados institutos de pesquisa, como é o caso de Roy Ascott, que além de contribuir com importantes obras de arte envolvendo redes telemáticas e a relação com a expansão da consciência e transcendência, também é autor de diversos livros e ensaios indispensáveis para os que quiserem compreender mais profundamente o universo das redes telemáticas. Eduardo Kac, professor do *Instituto de Arte de Chicago*, é também autor de textos fundamentais sobre arte e novas tecnologias, assim como o casal Christa Sommerer & Laurent Mignonneau; todos eles importantes em minha pesquisa.

Nessas considerações finais a respeito da tese, é importante reafirmar a contribuição de muitos teóricos da arte-tecnologia, como os europeus Edmond Couchot, Pierre Lévy, Philippe Quéau, Frank Popper e Jean-François Lyotard, que foram utilizados como referência em minha investigação. Também os notórios filósofos contemporâneos Jean Baudrillard, Paul Virilio, Félix Guattari e Gilles Deleuze, que abordam questões seminais sobre as implicações sociológicas do avanço tecnológico. No que concerne às investigações teóricas sobre os novos fenômenos das estéticas digitais e narrativas híbridas, destaco a contribuição do pensamento da norte americana Janet H. Murray, e dos pesquisadores brasileiros Claudia Giannetti, Lucia Santaella, Arlindo Machado, Julio Plaza, Gilberto Prado, Monica Tavares, Silvia Laurentiz, Suzete Venturelli, Diana Domingues, Fábio Oliveira Nunes, Luisa Donati e Lúcia Leão, muitos deles também artistas.

Além de teóricos e artistas, vários cientistas foram importantes para a construção de meu pensamento, como Hans Moravec, Ray Kurzweil, George B. Dyson, Vernon Vinge e Marvin Minsky, todos envolvidos com o estudo da inteligência artificial, robótica e emergência de uma possível consciência maquina – o fenômeno chamado por eles de “singularidade”. Ressalto ainda a contribuição do norte-americano Erik Davis, e do brasileiro Eric de Felinto, no que diz respeito às análises sobre o fenômeno tecnognóstico; assim como Mark Dery e suas investigações interessantes de múltiplos aspectos concernentes à cibercultura. Finalmente, Lee M. Silver, Jeremy Rifkin e Francis Fukuyama contribuíram muito para minhas reflexões sobre as implicações sócio-culturais e econômicas do avanço da engenharia genética.

É de fundamental importância ressaltar que em minha pesquisa a investigação teórica teve como motivação básica a criação do universo ficcional da *Aurora Pós-humana*. A

contextualização e análise das obras ciberartísticas foi o combustível constantemente renovado e ampliado, que alimentou a geração de minha poética de síntese ao longo de todo o processo de pesquisa e criação que alinhavou a tese. Durante esse percurso, criação poética e investigação teórica se retroalimentaram sucessivamente, cada uma alternando o seu papel de protagonistas em momentos diversos. Para mim, como artista, a tese serviu para a consolidação da pesquisa e reflexão teórica como elementos fundamentais de meus processos criativos, além de apontar-me novos horizontes perceptivos e poéticos no que diz respeito às interconexões amplas entre arte e tecnociência.

Algumas das minhas hipóteses, apontadas no início da pesquisa, comprovaram-se e ampliaram-se com o desenvolvimento do trabalho, como a de que a relação do homem com as novas tecnologias está mudando profundamente a forma de apreensão do mundo, as noções tradicionais de corpo físico, realidade e transcendência - apontando para uma ruptura do tradicional conceito de humano. As artes que se utilizam das novas tecnologias - robótica, telemática e genética - funcionam como antecipadoras e questionadoras dessa vislumbrada futura condição pós-humana, remetendo ao tradicional visionarismo da ficção científica, ou ainda produzindo um deslocamento conceitual necessário para discutir questões prementes contemporâneas. Conclui também que muitos dos artistas envolvidos com as novas tecnologias exercem um papel de vanguarda do pensamento em relação à condição futura da espécie humana.

As idéias visionárias, utópicas e obscurantistas de um futuro pós-humano (em que o corpo e a mente serão expandidos com o auxílio da tecnologia e/ou dependerão dela) que foram pontuadas na obra dos ciberartistas analisados, serviram como base para a criação de meu universo ficcional, que situa a humanidade num futuro relativo, quando todas essas modificações de corpo e mente serão viáveis, um planeta Terra composto de pós-humanos com o corpo modificado pelas tecnologias. Os diversos trabalhos artísticos desenvolvidos para a *Aurora Pós-humana* como parte da pesquisa, demonstraram-me que universos ficcionais construídos com uma base teórica sólida, podem gerar obras artísticas de qualidade nos mais variados suportes, desde as hipermídias até o suporte tradicional papel, promovendo uma retroalimentação intermidiática de minhas poéticas artísticas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografia:

ALLEN, Rebecca. "The Bush Soul e Coexistence: Duas Obras de Arte que Exploram a Presença Humana, A Vida Artificial e a Realidade Mista" in: *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade* (Diana Domingues org.), São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp. 319-332.

AMARAL, Adriana. "A Metrópole e o Triunfo Distópico - A Cidade como Útero Necrosado na Ficção Cyberpunk", in: *BOCC – Biblioteca On-Line de Ciências da Comunicação*, Url: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/amaral-adriana-cyberpunk-e-cidade.pdf>, 2005

_____. "Cyberpunk e Pós-modernismo", in: *BOCC – Biblioteca On-Line de Ciências da Comunicação*, Url: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/amaral-adriana-cyberpunk-posmodernismo.pdf>, 2003.

ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco; Poética*, São Paulo: Nova Cultural, 1987.

ASCOTT, Roy. "A arquitetura da cibercepção", in: *Ars telemática – telecomunicação, internet e ciberespaço* (Claudia Giannetti org.), Lisboa: Relógio D'água, 1998, pp.166.

_____. "Cultivando o Hipercórtex" in: *A Arte no Século XXI: a Humanização das Tecnologias* (Diana Domingues org.), São Paulo: Unesp, 1997, pp. 336-344.

_____. "Quando a Onça se Deita com a Ovelha: a Arte com Mídias Úmidas e a Cultura Pós-biológica", in: *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade* (Diana Domingues org.), São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp.273-284.

_____. "Plissando o Texto: Origens e Desenvolvimento da Arte Telemática", in: *O Chip e o Caleidoscópio: Reflexões Sobre As Novas Mídias* (Lucia Leão org.), São Paulo: Editora Senac SP, 2005, pp. 415-430.

_____. *Technoetic Aesthetics – A glossary of Definitions and Terms Coined by Roy Ascott*, Newport: CAiA, 1996.

_____. "The A-Z of Interactive Arts". *Leonardo Electronic Almanac*, v.3, n.11, Nov.1995. In: <http://mitpress.mit.edu/ejournals/LEA/ARTICLES/ASCOTT4.html>. - arquivo capturado em 02/06/2001.

ASSIS, Jesus de Paula. "Roteiros em Ambientes Virtuais Interativos", in *Cadernos da Pós-Graduação, Instituto de Artes Unicamp*, Campinas (ano 3, Vol. 3, nº 1), 1999, pp. 93-110.

AZEVEDO, Wilton. "Passivo, Reativo e Interativo: Três níveis de lei, para uma semiótica da intervenção." (*Artigo para o GT Poéticas Digitais da Compós -2001*), capturado no site wAwRwT – Url: <http://wawrwt.iar.unicamp.br/GTcompos2001/index.html> - arquivo capturado em 01/06/2001.

BARROS, Ana & SANTAELLA, Lucia (Orgs.). *Mídias e Artes – Os desafios da Arte no Início do Século XXI*, São Paulo: Unimarco Editora, 2002.

BAUDRILLARD, Jean. *Simulacros e Simulação*, Lisboa: Relógio D'água, 1991.

BENTLEY, Peter J. *Biologia Digital: Como a Natureza está transformando a Tecnologia e Nossas Vidas*, São Paulo: Berkeley, 2002.

BRETON, Philippe. *Le Culte d L' Internet*, Paris: Decouvert, 2000.

_____. *História da Informática*, São Paulo: Editora Unesp, 1991.

BRIN, David. *The Transparent Society: Will Technology Force Us to Choose Between Privacy and Freedom?* Cambridge: Perseus Publishing, 1999.

BRODERICK, Damien. *The Spike – How our lives are being transformed by rapidly advancing technologies*, New York: Forge, 2001.

_____. *The Last Mortal Generation*, New Holland: New Holland/Struik, 2000.

BROWN, Julian. *Quest for the Quantum Computer*, Carmichael: Touchstone Books, 2001.

CALAZANS, Flávio Mário de Alcântara. *Ecologia e Biomidiologia*, São Paulo: Plêiade, 2002.

CASTELFRANCHI, Yuri. "A Academia Vai para Hollywood e o Cinema para a Sala de Aula", in: *Revista On-line Com Ciência* (Tema: Ficção e Ciência, nº 59, outubro), Url: <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/10/05.shtml>, 2004.

CHARDIN, Pierre Teilhard de. *O Fenômeno Humano*, São Paulo: Cultrix, 2001.

CHURCHLAND, Paul M. *Matter and Consciousness - Revised Edition: A Contemporary Introduction to the Philosophy of Mind*, Cambridge: MIT Press, 1988.

COSTA, Cristina. *Ficção, Comunicação e Mídias*. São Paulo: Senac, 2002.

COUCHOT, Edmond. *A Tecnologia na Arte: da Fotografia à Realidade Virtual*, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

_____. "Da Representação à Simulação", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro: Editora 34: Coleção Trans, 1993, pp.37-48.

COUTO, Mozart & FRANCO, Edgar Silveira. *BioCyberDrama*, São Paulo: Opera Graphica, 2003.

CRONENBERG, David. *Cronenberg on Cronenberg*, London: Faber and Faber, 1997.

_____. "Hollywood é Corrosiva para a Arte – Entrevista com David Cronenberg", *Caderno Ilustrada, Folha de São Paulo* (1º de Junho), 2001, pp. E1-3

CRUZ, Nina Velasco e. *Comunicação, Arte e Ciência: As Experiências de Eduardo Kac e Christa Sommerer & Laurent Mignonneau*, Tese de Doutorado em Comunicação, Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.

CZEGLEDY, Nina. "Arte como Ciência: Ciência como Arte", in *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade* (Diana Domingues org.), São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp.125-145.

DANTON, Gian. *O Anjo da Morte*, São Paulo: Hiperespaço, 2002.

DAVIS, Erik. Interview by Ruy Christopher for the site www.frontwhelldrive.com, arquivo capturado em 10/01/2004.

_____. *Techgnosis - Myth, Magic and Mysticism in the Age of Information*. New York: Harmony Books, 1998.

DAWKINS, Richard. *O Relojoeiro Cego: A Teoria da Evolução Contra o Desígnio Divino*, São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

_____. *The Selfish Gene*, Oxford: Oxford University Press, 1990.

DELEUZE, Gilles & GUATTARI, Félix. *Mil Platôs - Capitalismo e Esquizofrenia*, Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.

DELEUZE, Gilles. *Conversações, 1972-1990*, Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

_____. *Lógica do Sentido*, São Paulo: Perspectiva, 2002.

DERY, Mark. *Velocidad de Escape – La Cibercultura En El Final Del Siglo*, Madrid: Ediciones Siruela S.A., 1998.

- DICK, Philip K. *O Tempo dos Simulacros*, Lisboa: Edição Livros do Brasil – Coleção Argonauta 436, 1993.
- _____. *Time Out of Joint*, New York: Vintage Books, 2002 (reedição do original de 1959).
- DOMINGUES, Diana (Org.). *A Arte no Século XXI: A Humanização das Tecnologias*, São Paulo: Editora Unesp, 1997.
- _____. (Org.). *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade*, São Paulo: Editora Unesp, 2003.
- DOMINGUES, Diana. *Criação e Interatividade na Ciberarte*, São Paulo: Experimento, 2002.
- _____. "Poéticas imersivas e realismo virtual", in CD-ROM 12º COMPÓS – Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, Recife, 2003.
- DONATI, Luisa Angélica Paraguai. *O Computador Como Veste-Interface: (Re)configurando os Espaços de Atuação*, Tese de Doutorado em Multimeios, Campinas: Unicamp, 2005.
- DONATI, Luisa & PRADO, Gilberto. "Telepresença na Web", in Cadernos da Pós-Graduação, Instituto de Artes, Unicamp, Campinas (Vol. 2, n.º 2), 1998.
- DREXLER, Eric. *Engines of Creation*, New York: Anchor, 1987.
- DYSON, Freeman J. ***Imagined Worlds*, Cambridge: Harvard University Press, 1998.**
- _____. *The Sun, the Genome, and the Internet: Tools of Scientific Revolutions* (Nypl/Oup Lectures), Oxford: Oxford University Press, 2001.
- DYSON, George B. *Darwin Among the Machines: The Evolution of Global Intelligence*, Cambridge: Perseus Publishing, 1998.
- ECO, Humberto. *Apocalípticos e Integrados*, São Paulo: Perspectiva, 1993.
- _____. *Como se Faz uma Tese*, São Paulo: Perspectiva, 2005.
- _____. *Sobre os Espelhos e Outros Ensaios*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.
- ETTINGER, Robert C. W. *The Prospect of Immortality*, a edição original de 1962 pode ser baixada on-line no Url: <http://www.cryonics.org/book1.html>, acessado em 28/03/2006.
- FELINTO, Erick. *A Religião das Máquinas – Ensaios sobre o Imaginário da Cibercultura*, Porto Alegre: Sulina, 2005.
- _____. "Transhumanismo e Mito: Notas Sobre o Culto do Ciborgue", in: *Olhares Sobre a Cibercultura* (André Lemos & Paulo Cunha orgs.), Porto Alegre: Sulina, 2003, pp.24-36.
- FERNANDES, Mark. "The Body Without Memory: An Interview With Stelarc", in *Ctheory.net*, Url: http://www.ctheory.net/text_file.asp?pick=354, acessado em 25/09/2003.
- FILHO, Ciro Marcondes. *Superciber – A Civilização Místico-Tecnológica do Século 21*, São Paulo: Ática, 1997.
- FLUSSER, Vilém. *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*. São Paulo: Hucitec, 1985.
- FM-2030, *Are You A Transhuman?: Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*, New York: Warner Books, 1989.

FRAGOSO, Maria Luiza Pinheiro Guimarães. *Experimentação Multimídia em Arte Contemporânea e Internet: Projeto Tracaja-e.net*, Tese de Doutorado em Multimeios, Campinas: Unicamp, 2003 – Url: <http://www.tracaja-e.net/pag1.html>, acessado em 20/05/2006.

FRANCO, Edgar Silveira. “Arte e Novas Tecnologias: O Movimento Pós-Humano”, in *Quiosque: Observatório das Mídias*, João Pessoa, (Marca de Fantasia: Nº 2), João Pessoa, 2001, pp.11-14.

_____. *Artlectos e Pós-humanos* – Nº 1, Jaú: SM Editora, 2006.

_____. “Aurora Pós-humana: Universo Ficcional Multimídia em Expansão”, in: *Criação e Poéticas Digitais* (Diana Domingues & Suzete Venturelli orgs.), Caxias do Sul: Educs, 2005, p.61-72.

_____. *História em Quadrinhos e Arquitetura*, João Pessoa: Marca de Fantasia, 2004.

_____. “Histórias em Quadrinhos e Hiperfídia: O Processo Criativo da HQtrônica NeoMaso Prometeu”, in: *Livro do XI Compós 2002: Estudos de Comunicação* (Vera França; Maria Helena Weber; Raquel Paiva; Liv Sovik orgs), Porto Alegre: Sulina, 2003, p. 221-231.

_____. “Histórias em Quadrinhos e Novas Tecnologias: A delineação de um Universo”, in: *CD-Rom Intercom 2000 (GT Humor e Quadrinhos)*, Rio de Janeiro, 2000.

_____. *HQtrônicas: Do Suporte Papel à Rede Internet*, São Paulo: Annablume/Fapesp, 2005b.

_____. “O Manifesto da Arte Extropiana e a Obra Primo 3M+: Proposta para um Corpo Pós-humano”, in: *Compós 2003 - 12º Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*, Recife: CD-Rom da Compós, 2003.

_____. “Seres Híbridos e Clones: da Literatura para as Telas, das Telas para a Realidade”, in: *Com Ciência - Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*, Url: <http://www.comciencia.br/reportagens/clonagem/clone14.htm>, v. 28, 2001.

FREELAND, Cynthia. “Penetrando Keanu: Novos Orifícios, mas a Mesma e Velha Porcaria”, in: *Matrix – Bem Vindo ao Deserto do Real* (William Irwin org.), São Paulo: Madras, 2003, pp.229-238.

FUKUYAMA, Francis. *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*, New York: Farrar Straus & Giroux, 2002.

GALOUYE, Daniel F. *Simulacron* – 3, Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1968.

GAYA, Adroaldo. “Será o Corpo Humano Obsoleto?”, in *Revista Sociologias*, (ano 7, nº 13, jan/jun 2005), Porto Alegre, 2005, pp.324-337

GERSHENFELD, Neil A. *When Things Start to Think*, Bellingham: Owl Books, 2000.

GIANETTI, Claudia. *Estética Digital – Sintopía del arte, la ciencia y la tecnología*, Barcelona: L’Angelot, 2002.

GIANETTI, Claudia (org.). *Ars Telemática – telecomunicação, internet e ciberespaço*, Lisboa: Relógio D’água, 1998.

GIBSON, William. *Count Zero*, New York: Arbor House Pub Co, 1986.

_____. *Neuromancer*, New York: Berkley Publications Group, 1984.

_____. *Mona Lisa Overdrive*, New York: Spectra, 1997.

_____. *Virtual Light*, New York: Spectra, 1994.

GIGER, H.R. *HR Giger Arh +*, Zurique: Taschen, 1994.

_____. *HR Giger’s Film Design*, Los Angeles: Morpheus International, 1996.

GODOI, Vagner. "Stelarc entre o sujeito e o objeto ou a arte tecnológica como antiarte", in: *// CoMA – Coletivo do Mestrado em Artes da Universidade de Brasília*, URL: http://br.geocities.com/coma_arte/2005/papers/vagner.doc, 2005.

GRAU, Oliver. "Novas Imagens da Vida – Realidade Virtual e Arte Genética", in: *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade (Diana Domingues org.)*, São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp.285-304.

GROF, Stanislav. *A Mente Holotrópica: Novos Conhecimentos Sobre Psicologia e Pesquisa da Consciência*, Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

_____. "H. R. Giger and the Zeitgeist of the Twentieth Century - Observations from Modern Consciousness Research", in: *Al Jardim* – Url: <http://www.aljardim.com.br/hrgiger.htm> , 2005.

GUATTARI, Félix. "Da Produção de Subjetividade", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro: Editora 34: Coleção Trans, 1993, pp.177-191.

HALPERIN, James L. *The First Immortal*, New York: Del Rey, 1998.

HAYLES, Katheryne. *How We Became Posthuman, Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago: The University of Chicago Press, 1999.

HUXLEY, Aldous. *Admirável Mundo Novo*, Rio de Janeiro: Globo, 2001.

IDEI, Nobuyuki. "Entrevista: Nobuyuki Idei - O Pai da Invenção (entrevistado por Carlos Rydle)", in: *Veja* (23 de Maio de 2001), 2001, pp.11-15.

IRWIN, William (org.). *Matrix – Bem-vindo ao Deserto do Real*, São Paulo: Madras, 2003.

KAC, Eduardo. "Gênesis", in: *O Chip e o Caleidoscópio: Reflexões Sobre As Novas Mídias* (Lucia Leão org.), São Paulo: Editora Senac SP, 2005, pp.281-294.

KELLY, Kevin. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems and the Economic World*, Cambridge: Perseus Publishing, 1995.

KERCKHOVE, Derrick. "O Senso Comum, Antigo e o Novo", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro (Editora 34: Coleção Trans), 1993, pp. 56-64.

KIM, Joon Ho. "Cibernética, Ciborgues e Ciberespaço: Notas Sobre as Origens da Cibernética e Sua Reinvenção Cultural", in *Horizontes Antropológicos* (vol.10, nº.21 – Jan-Jun), Porto Alegre, 2004.

KUPFER, David & TIGRE, Paulo Bastos. "Prospecção Tecnológica", in: *Modelo Senai de Prospecção: Documento Metodológico*, (L.A.Caruso & P. Bastos Tigre Coord.), Montevideo: Cintefor/OIT, 2004.

KURZWEIL, Ray. "Ser Humano Versão 2.0", in *Caderno Mais!*, Folha de São Paulo, São Paulo, domingo, 23 de março de 2003.

_____. *The Age of Spiritual Machines – When Computer Exceed Human Intelligence*, New York: Penguin Books, 2000.

LEÃO, Heloisa Helena da Fonseca Carneiro. "O Corpo Tecnológico como Suporte Artístico no Caminho do Pós-humano – A Arte Contemporânea e a Ficção Científica como Referências para as Mutações do Corpo", in *Cognitio/Estudos: Revista Eletrônica de Filosofia – Centro de Estudos do Pragmatismo – Programa de Estudos Pós-Graduados em Filosofia PUC-SP* (nº 1, 2004), Url: http://www.pucsp.br/pos/filosofia/Pragmatismo/cognitio_estudos/cog_estudos_1/com_6enc_heloisaleao.doc, acessado em 26/07/2005.

LEÃO, Lucia. *O labirinto da Hipermissão - Arquitetura e navegação no ciberespaço*, São Paulo: Iluminuras, 1999.

LEÃO, Lucia (org.). *O Chip e o Caleidoscópio: Reflexões Sobre As Novas Mídias*, São Paulo: Editora Senac SP, 2005.

LE MOS, André. *Cibercultura – Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea*, Porto Alegre: Sulina, 2002.

_____. "O Imaginário da Cibercultura. Entre Neo-Luddismo, Tecno-utopia e Tecnosurrealismo". In: *Ciberpesquisa* - UFBA, 2000, URL: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/imaginario.htm>, acessado em 32/06/2003.

LE MOS, André & CUNHA, Paulo (Orgs.). *Olhares Sobre a Cibercultura*, Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, Pierre. *A Máquina/Universo*, Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

_____. *As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática*, Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. *O que é o Virtual*, São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPES, José Júlio. "Ficções Artístico-científicas – Modos de Resistência e Alguns Ressentimentos da Actualidade: Electricidade-estética, a Mística do Digital, a Técnica Sensível e a Segunda-humanidade", in *Anais do ICNC' 2001, CECL/UNL* – Lisboa, 31 de outubro de 2001, acessado on-line no URL: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/lopes-jose-julio-ficcoes-artistico-cientificas.pdf>, em 12/04/2005.

LUCHETTI, Marco Aurélio. *A Ficção Científica nos Quadrinhos*, São Paulo: Edições GRD, 1991.

MACHADO, Arlindo. "Anamorfose Cronópticas ou a Quarta Dimensão da Imagem", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro: Editora 34 Coleção Trans, 1993, pp.100-116.

_____. *El Paisaje Mediático – Sobre El desafio de Las Poéticas Tecnológicas*, Buenos Aires: Livros del Rojas – Universidad Buenos Aires, 2000.

_____. *Máquina e Imaginário*, São Paulo: Edusp, 1996.

_____. *Pré-cinemas-Pós-cinemas*, Campinas: Papirus, 1997.

MACIEL, Mario. "Desenho Pós-humano", in *I CoMA – Seminário do Coletivo do Mestrado em Artes da Universidade de Brasília*, URL: http://br.geocities.com/coma_arte/textos/mariomaciel.pdf, 2004.

MACIEL, Mario & VENTURELLI, Suzete. "Imagens Pós-humanas: Ciborgues e Robôs", in *Anais do Sigradi* (Simpósio de Gráfica Digital -2004) - Projeto, Desenho Comunicação, 2004, pp. 247-248.

MANDELBROT, Benoit. "Fractais: Uma Forma de Arte À Bem da Ciência", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro (Editora 34: Coleção Trans), 1993, pp.195-200.

MARQUES, Nelson. "A Utopia e a Ficção Científica", in: *Notícias do Fim do Nada* (nº LXII, Julho/Setembro), 2004, pp.17-29.

MARTINS, Alice Fátima. *Saudades do Futuro: O Cinema de Ficção Científica como Expressão do Imaginário Social Sobre o Devir*, Tese de doutorado em sociologia, Brasília: UnB, 2004.

MATURANA, Humberto R. & VARELA, Francisco J. *A Árvore do Conhecimento – As Bases Biológicas da Compreensão Humana*, São Paulo: Palas Athena, 2001.

MILLER, Frank. *Ronin*, São Paulo: Opera Graphica, 2005.

MINSKY, Marvin. *Society of Mind*, Carmichael: Touchstone Books, 1988.

MITCHELL, William J. *E-Topia – A Vida Urbana - Mas Não Como a Conhecemos*, São Paulo: Editora Senac SP, 2002.

MIZRACH, Steve. "Primitivos Modernos: A Acelerada Colisão entre o Passado e o Futuro na Era Pós-Moderna", in *Os Urbanitas - Revista Digital de Antropologia Urbana* (Ano 1, vol. 1, nº. 0, outubro de 2003), Url: <http://www.aguaforte.com/antropologia/osurbanitas/revista/urbanitas1.html> , acessado em 12/03/2004.

MOEBIUS. *Os Mundos Fantásticos de Moebius*, São Paulo: Globo, 1993.

MORAVEC, Hans P. *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge: Harvard University Press, 1990.

_____. *Robot: Mere Machine to Transcendent Mind*, Oxford: Oxford University Press, 1999.

MORE, Max. *The Extropian Principles 3.0 – A Transhumanist Declaration*, Url: <http://www.extropy.org/ideas/princ>, arquivo capturado em 08/12/2002.

MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck – O Futuro da Narrativa no Ciberespaço*, São Paulo: Itaú Cultural/Unesp, 2003.

NAISBITT, John. *High Tech High Touch – A Tecnologia e a Nossa Busca por Significado*, São Paulo: Cultrix, 2000.

NAZÁRIO, Luiz. *Da Natureza dos Monstros*, São Paulo: Arte & Ciência, 1998.

NUNES, Benedito. *Introdução à Filosofia da Arte*, São Paulo: Ática, 1991.

NUNES, Fábio Oliveira. "Três Categorias da Web Arte", in *Web Arte No Brasil*, site: http://www.fabiofon.com/webartenobrasil/texto_3categorias.html , texto datado do ano 2000, arquivo capturado em 20/03/2005.

OLIVEIRA, Fátima Régis de. "A Ficção Científica e a Questão da Subjetividade Homem-Máquina", in: *Revista On-line Com Ciência (Tema: Ficção e Ciência, nº 59, outubro)*, Url: <http://www.comciencia.br/reportagens/2004/10/08.shtml> , 2004.

PARENTE, André (Org.). *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual*, Rio de Janeiro: Editora 34: Coleção Trans, 1993.

PAUL, Gregory S. & Earl COX. *Beyond Humanity: Cyberevolution and Future Minds*, Hingham: Charles River Media, 1996.

PAWLOWSKY, Gaston. *Voyage Au Pays de La Quatrième Dimension*, Paris: Images Modernes, 2001(reedição do original de 1923).

PLAZA, Julio. "Arte e Interatividade: Autor-Obra-Recepção", in *Cadernos da Pós-Graduação*, Instituto de Artes, Unicamp, Campinas (Vol. 4, nº 1), 2000, pp. 23-39.

_____. "As imagens de Terceira Geração, Tecno-poéticas", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro (Editora 34: Coleção Trans), 1993, pp.72-88.

PLAZA, Julio & TAVARES, Mônica. *Processos Criativos com os Meios Eletrônicos: Poéticas Digitais*, São Paulo: Hucitec, 1998.

PRADO, Gilberto. *Arte Telemática – dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*, São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

_____. "Desertesejo: Um projeto artístico de ambiente virtual multiusuário na internet", in *Cadernos da Pós-Graduação*, Instituto de Artes, Unicamp, Campinas (Vol. 4, nº 1), 2000, pp. 40-53.

QUÉAU, Philippe. "O Tempo Do Virtual", in *Imagem Máquina – A Era das Tecnologias do Virtual* (org. André Parente), Rio de Janeiro (Editora 34: Coleção Trans), 1996, pp.91-99.

QUINTANA, Haenz Gutiérrez. "Os Discursos da Ciência na Ficção", in: *Revista On-line Com Ciência* (Tema: Ficção e Ciência, nº 59, outubro), Url: <http://www.comciencia.br/reportage.shtml>, 2004.

QUITELY, Frank & MORRISON, Grant. *WE3 – Instinto de Sobrevivência*, São Paulo: Panini Comics, 2006.

RAËL. *Sim, Clonagem Humana! – Vida Eterna Através da Ciência*, Porto Alegre: Imprensa Livre, 2003.

RAJAH, Niranjana. "Entre Arte e Ciência: Tecnologia de Internet e Arte Baseada na Rede", in *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade* (Diana Domingues org). São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp.167-180.

REGIS, Ed. *Great Mambo Chicken and the Transhuman Condition: Science Slightly over the Edge*, Cambridge: Perseus Publishing, 1996.

REGIS, Fátima. "A subjetividade ciber: ciborgues, ciberespaço e cyberpunk", in *404nOtF0und - Publicação do Ciberpesquisa - Centro de Estudos e Pesquisas em Ciberultura*, Ano 3, Vol 1, N. 27. abril/2003, Url: http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtF0und/404_27.htm, acessado em 29/04/2006.

RIFKIN, Jeremy. *O Século da Biotecnologia: A Valorização dos Genes e a Reconstrução do Mundo*, São Paulo: Makron Books, 1999.

RODLEY, Chris. *Cronenberg on Cronenberg*, London: Faber and Faber Limited, 1997.

RODRIGUES, Greice. "Jogos do Barulho", in *Isto É Independente On-line*, URL: <http://www.terra.com.br/istoel/>, nº 1763, 16 de julho de 2003.

RÜDIGER, Francisco. *Elementos para a Crítica da Ciberultura*, São Paulo: Hacker Editores, 2002.

SANTAELLA, Lucia. *Culturas e Artes do Pós-Humano: Da Cultura das Mídias à Ciberultura*, São Paulo: Paulus, 2003a.

_____. "O Campo Controverso da Bioarte – Arte e Ciência", in *Interatividades – Itaú Cultural*, São Paulo, Url: <http://www.itaucultural.org.br/interatividades2003/paper/santaella.doc>, 2003b.

SANTOS, Francisco Coelho dos. "Revelações da Carne: Corpo e Sexualidade nas redes Sociotécnicas", in: *Olhares Sobre a Ciberultura* (André Lemos & Paulo Cunha orgs.), Porto Alegre: Sulina, 2003, pp.113-138.

SANTOS, Jair Ferreira dos. *Breve o Pós-Humano: Ensaio Contemporâneo*, Curitiba: Francisco Alves & Imprensa Oficial do Paraná, 2002.

SANTOS, Laymert Garcia dos. *Politizar as Novas Tecnologias: O Impacto Sócio Técnico da Informação Digital e Genética*, São Paulo: Editora 34, 2003.

SHIMAMOTO, Julio. Carta à Editora SM sobre a Revista *Artlectos e Pós-humanos*, 2006.

SHIRLEY, John. "Stelarc and the New Reality", in *Science Fiction Eye* 1, Nº 2 (Aug.),1990, pp. 56-61.

- SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). *Antropologia do Ciborgue –as vertigens do pós-humano*, Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- SILVER, Lee M. *De Volta ao Éden – Engenharia Genética, Clonagem e o Futuro das Famílias*, São Paulo: Mercúrio, 2001.
- SIMON, Julian L. *The Ultimate Resource 2*, Princeton: Princeton University Press, 1998.
- SLATER, Don. *Cultura do Consumo e Modernidade*, São Paulo: Nobel, 2001.
- SMITH, Marquard (Org.). *Stelarc: The Monograph – Electronic Culture: History, Theory, and Practice*, Harvard: The MIT Press, 2005.
- SOGABE, Milton Terumitsu. *Além do Olhar*, Tese de Doutorado, São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996.
- _____. “SCIArts – Equipe Interdisciplinar”, in *Mídias e Artes – Os Desafios da Arte no Início do Século XXI* (Anna Barros e Lucia Santaella orgs.), São Paulo: Unimarco Editora, 2002, pp.95-104.
- SOMMERER, Christa & MIGNONNEAU, Laurent. “Art as Living System”, in: *Art@Science*, Wien, New York: Springer Verlag, 1998, pp.148-161.
- _____. “Arte como um Sistema Vivo: trabalhos de Arte Interativa de Sommerer e Mignonneau”, in: *Arte e Vida no Século XXI – Tecnologia, Ciência e Criatividade* (Diana Domingues org.), São Paulo: Editora Unesp, 2003, pp.199-205.
- SOUZA, Tiago. Resenha de *Artlectos e Pós-humanos* para o site de quadrinhos Fanboy, 2006. URL: <http://www.fanboy.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=511>, acessado em 03/05/2006.
- STELARC. “Arte na Fronteira da Tecnologia - o humano «ampliado» no século XXI” – Entrevista para o site português *Janela na Web*, janeiro de 2001, Url: <http://www.janelanaweb.com/digita/>, acessado em 22/12/2001.
- _____. “Cyberhuman: Interview with Stelarc”, *I-D Magazine* (February, 1992), Url: <http://www.fiu.edu/~mizrachs/stelarc.html>, acessado em 20/11/2002.
- _____. “Zero News Datapool – An Interview with Stelarc”, in *Zero News Datapool Website*, Url: <http://www.t0.or.at/stelarc/interview01.htm>, acessado em 25/09/2003.
- STERLING, Bruce. *Piratas de Dados*, São Paulo: Aleph, 1990.
- _____. “SRL Piece, Letter to SRL”, in *World Design Conference, Nagoya, Japan*, 1989.
- STOCK, Gregory. *Redesigning Humans: Our Inevitable Genetic Future*, New York: Houghton Mifflin Co, 2002.
- SUTIN, Lawrence. *The Shifting Realities of Philip K. Dick*, New York: Pantheon Books, 1998.
- TAVARES, Bráulio. *O Que É Ficção Científica*, São Paulo: Brasiliense, 1992.
- _____. *O Rasgão no Real*, João Pessoa: Marca de Fantasia, 2005.
- TAVARES, Monica. “A Leitura da Imagem Interativa”, in: Congresso Brasileiro de Ciência da Comunicação (CD-ROM), XXIV, Campo Grande: Intercom, 2001a.
- _____. *A Recepção no Contexto das Poéticas Interativas*, Tese de Doutorado em Artes, São Paulo: USP, 2001b.
- _____. “Aspectos Estruturais e Ontogênicos da Interatividade”, in *GT Poéticas Digitais da Compós - 2001*– Url: <http://wawrwat.iar.unicamp.br/GTcompos2001/index.html>, arquivo capturado em 01/06/2001c.
- _____. “O Pacto de Leitura das Poéticas Interativas”, in *Criação e Poéticas Digitais* (Diana Domingues & Suzete Venturelli Orgs.), Caxias do Sul: Educs, 2005, pp.115-128.

TOTH-FEJEL, Tihamer. *Transhumanism: The New Master Race?* Url: <http://www.extropy.org/> arquivo capturado em 06/05/2002.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: espaço_tempo_imagem*, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004.

VINGE, Vernor. *True Names: And the Opening of the Cyberspace Frontier*, New York: Tor Books, 2001.

_____. "A Ameaça Concreta", entrevista concedida a Peter Moon. Site da Isto É On-line - http://www.terra.com.br/cgi-in/index_frame/istoe/1753/ciencia/1753_especial_refens_tecnologia_01.htm - arquivo capturado em 07/05/2003.

VIRILIO, Paul. *A Bomba Informática*, São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

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

VITA-MORE, Natasha. *CREATE/RECREATE: The 3rd Millennial Culture*, Los Angeles: Extropy Institute, 2000.

WHITBY, Blay. *Inteligência Artificial – Um Guia para Iniciantes*, São Paulo: Madras, 2004.

WIENER, Norbert. *Cibernética e Sociedade*, São Paulo: Cultrix, 1979.

WILBER, Ken. *Boomeritis: A Novel That Will Set You Free*, Boston: Shambhala Publications, 2002.

_____. *O Espectro da Consciência*, São Paulo: Cultrix, 1990.

WILSON, Robert A. *Prometheus Rising*, Tempe: New Falcon Publications, 1993.

WRIGHT, Robert. *Nonzero: The Logic of Human Destiny*, New York: Vintage Books, 2001.

YASHIMA, Humberto. Resenha de Artlectos e Pós-humanos para o site especializado em quadrinhos *Bigorna*, 2006. Url: <http://www.bigorna.net/index.php?secao=lancamentos&id=1144903834> , acessado em 03/05/2006.

YUGE, Cláudio. Lançamentos nacionais agitam o mês - *Artlectos e Pós-Humanos*, de Edgar Franco, e *Subs*, de Ulisses Tavares e Júlio Shimamoto, representam o quadrinho nacional nas prateleiras em abril. Site Bonde Paraná, Url: http://www.bonde.com.br/colunistas/colunistasd.php?id_artigo=2162, acessado em 03/05/2006.

CD-ROMs:

EISENSTEIN MULTIMÍDIA, Arlindo Machado, Brasil, 2000.

H.O. SUPRA SENSORIAL, Kátia Maciel (N-imagem), Brasil, 2000.

HQTRÔNICAS, Edgar Franco (Annablume), Brasil, 2005.

OPÉRATION TEDDY BEAR, Edouard Lussan (Index Plus & Flamarion), França, 1996.

SINKHA: The 3D Multimedia Novel, Marco Patrino (Virtual Views), EUA, 1996.

THE COMPLETE MAUS, Art Spielgeman (Voyager), EUA, 1994.

VALETES EM SLOW MOTION, Kiko Goifman (Unicamp), Brasil, 1998.

DISCOGRAFIA:

CHAOS A.D., Sepultura (Road Runner), EUA, 1993.

FOUNTAIN OF WORMS, Amniotic Fluid Fountain & Posthuman Worm (Friss Scheisse), Alemanha, 2006.

KELEMATH TRILOGY, Melek-Tha & Posthuman Tantra, França, 2005-2006.

SEX BOT MANTRA, Posthuman Worm (Sukk Productions), Turquia, 2005.

SILK MILK 3, Vários (Inspiral Ink), Austrália, 2006.

SLAVES OF DNA, Immunoaffinity, Brasil, 2004.

PISSING NANOROBOTS, Posthuman Tantra, Brasil, 2004.

THE VEGETABLE MAN IV, Vários (Oggetti Volanti Non Identificati), Itália, 2005.

FILMOGRAFIA:

2001: UMA ODISSÉIA NO ESPAÇO (*2001: A Space Odyssey*), Stanley Kubrick, EUA, 1968.

6º DIA, O (*The 6th Day*), Roger Spottiswoode, EUA, 2000.

AEON FLUX (*Aeon Flux*), Karyn Kusama, EUA, 2005.

A.I.: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (*AI: Artificial Intelligence*), Steven Spielberg, EUA, 2001.

ALÉM DA IMAGINAÇÃO (*Twilight Zone*), Rod Serling (Série de TV), EUA, 1959-1964.

ARQUITETURA DA DESTRUIÇÃO (*Undergångens Arkitektur*), Peter Cohen, Suécia, 1989.

ALIEN: A RESSUREIÇÃO (*Alien Ressurrection*), Jean-Pierre Jeunet, EUA, 1997.

ALIEN: O OITAVO PASSAGEIRO (*Alien*), Ridley Scott, EUA, 1979.

BLADE RUNNER: O CAÇADOR DE ANDRÓIDES (*Blade Runner*), Ridley Scott, EUA, 1982.

CALAFRIOS (*Shivers: They Came from Within*), David Cronenberg, Canadá, 1974.

CLONE, O, Glória Perez (Novela), Brasil, 2001-2002.

CRASH: ESTRANHOS PRAZERES (*Crash*), David Cronenberg, Canadá/EUA, 1996.

CRÔNICAS DE NÁRNIA: O LEÃO, A FEITICEIRA E O GUARDA-ROUPA (*The Chronicles of Narnia: The Lion, the Witch and the Wardrobe*), Andrew Adamson, EUA, 2005.

DÉCIMO TERCEIRO ANDAR, O (*The Thirteenth Floor*), Josef Rusnak, Inglaterra/EUA, 1999.

EXISTENZ (*eXistenZ*), David Cronenberg, Canadá/EUA/França, 1999.

EXPLORING LIFE EXTENSION, Bruce J. Klein (Documentário - Immortality Institute), EUA, 2005.

EXTERMINADOR DO FUTURO 2, O (*Terminator 2: Judgment Day*), James Cameron, EUA, 1991.

ILHA, A (*The Island*), Michael Bay, Estados Unidos, 2005.

ILHA DO DOUTOR MOREAU, A (*Island of Lost Souls*), Erle C. Kenton, EUA, 1933.

ILHA DO DOUTOR MOREAU, A (*The Island of Dr. Moreau*), John Frankenheimer, EUA, 1996.

FRANKENSTEIN (*Frankenstein*), James Whale, EUA, 1931.

GATTACA: A EXPERIÊNCIA GENÉTICA (*Gattaca*), Andrew Niccol, EUA, 1997.

GERAÇÃO DE PROTEUS, A (*Demon Seed*), Donald Cammell, EUA, 1977.

HARDWARE (*Hardware*), Richard Stanley, Inglaterra, 1990.

HINOKIO (*Hinokio*), Takahiko Akiyama, Japão, 2005.

HOMEM BICENTENÁRIO, O (*Bicentennial Man*), Chris Columbus, EUA, 1999.

HULK (*Hulk*), Ang Lee, EUA, 2003.

JOHNNY MNEMONIC (*Johnny Mnemonic*), Robert Longo, Canadá/EUA, 1995.

JORNADA NAS ESTRELAS (*Star Trek*), Gene Roddenberry (Série de TV), EUA, 1966-1969.

JURASSIC PARK: O PARQUE DOS DINOSSAUROS (*Jurassic Park*), Steven Spielberg, EUA, 1993.

LES HUMANOÏDES, Luc Paradis (Documentário - Société Radio-Canada), Canadá, 2000.

MARY SHELLEY'S FRANKENSTEIN (*Mary Shelley's Frankenstein*), Kenneth Branagh, Inglaterra, 1994.

MATRIX (*Matrix*), Andy Wachowski & Larry Wachowski, EUA, 1999.

MATRIX RELOADED (*Matrix Reloaded*), Andy Wachowski & Larry Wachowski, EUA, 2003.

MENINOS DO BRASIL, OS (*The Boys from Brazil*), Franklin J. Schaffner, Inglaterra/EUA, 1978.

METROPOLIS (*Metropolis*), Fritz Lang, Alemanha, 1927.

MOSCA, A (*The Fly*), David Cronenberg, EUA, 1986.

MOSCA DA CABEÇA BRANCA, A (*The Fly*), Kurt Neumann, EUA, 1958.

MULHERES PERFEITAS (*The Stepford Wives*), Frank Oz, EUA, 2004.

PASSAGEIRO DO FUTURO, O (*The Lawnmower Man*), Brett Leonard, EUA, 1992.

REPLICANTE (*Replicant*), Ringo Lam, EUA, 2001.

ROBOCOP: O POLICIAL DO FUTURO (Robocop), Paul Verhoeven, EUA, 1987.

SENHOR DOS ANÉIS: A SOCIEDADE DO ANEL, O (*The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring*), Peter Jackson, Nova Zelândia/EUA, 2001.

TRANSFER, David Cronenberg, Canadá, 1966.

TRON (*Tron*), Steven Lisberger, EUA/Tailândia, 1982.

VIAGEM À LUA (*Le Voyage Dans La Lune*), Georges Méliès, França, 1902.

VIDEODROME: A SÍNDROME DO VÍDEO (*Videodrome*), Canadá/EUA, 1983, David Cronenberg.

VINGADOR DO FUTURO, O (*Total Recall*), Paul Verhoeven, EUA, 1990.

VÍRUS (*Virus*), John Bruno, França/Inglaterra/EUA/Japão, 1999.

SITES:

AESTHETICS OF MEMETIC EVOLUTION - Url: <http://www.extropic-art.com/aesthetics.htm>, acessado em 05/01/2006.

ALARMA RECORDS - Url: <http://www.alarec.com>, acessado em 07/03/2006.

ARTECNO - Url: www.artecno.ucs.br , acessado em 11/11/2005.

BETTERHUMANS - Url: <http://www.betterhumans.com/>, acessado em 03/04/2006.

BSB VIRTUAL - Url: www.arte.unb.br/bsb, acessado em 09/06/2006.

CONSCIOUS EVOLUTION - Url: <http://www.evolution.com/>, acessado em 03/04/2006.

CORPOS INFORMÁTICOS - Url: <http://www.corpos.org/>, acessado em 06/05/2006.

CRIONICA.ORG - Url: <http://www.crionica.org/>, acessado em 22/03/2006.

DAVID CRONENBERG.DE - Url: <http://www.davidcronenberg.de/>, acessado em 01/06/2006.

DEGREES SCIENCE: FICTION & CULTURE BCS -Url: <http://case.glam.ac.uk/CASE/Degrees/S&SF.html>, acessado em 14/03/2006.

DESERTESEJO - Url: <http://www.itaucultural.org.br/desertesejo>, acessado em 11/04/2006.

DIGITAL SEXSATIONS - Url: <http://www.digitalsexations.com>, acessado em 08/03/2006.

EDUARDO KAC - Url: <http://www.ekac.org/> - Acessado em 03/05/2006.

ELLIOT SHARP - Url: <http://www.panix.com/~esharp/> - Acessado em 15/06/2006.

EXTROPY - Url: <http://www.extropy.com/> - Acessado em 08/05/2006.

FUNDACIÓN TECNOHUMANO - Url: <http://www.tecnohumano.net/>, acessado em 22/03/2006.

GLOFISH – Url: <http://www.glofish.com/>, acessado em 06/03/2006.

H.R.GIGER - Url: <http://www.giger.com>, acessado em 02/05/2006.

HUBBUB - Url: www.arte.unb.br/hubbub, acessado em 09/06/2006.

IMMORTALITY INSTITUTE - <http://www.imminst.org/>, acessado em 03/04/2006.

J. G. BALLARD - Url: <http://www.solaris-books.co.uk/ballard/>, acessado em 21/03/2006.

KAC WEB - Url: <http://www.ekac.org/>, acessado em 11/03/2006.

KURZWEIL AI.NET - Url: <http://www.kurzweilai.net>, acessado em 12/05/2006.

LABORATÓRIO DE PESQUISA EM ARTES E REALIDADE VIRTUAL DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - Url: <http://www.arte.unb.br/lis/lis.html>, acessado em 11/06/2006.

LEGATUS RECORDS - Url: <http://www.legatusrecords.net>, acessado em 09/06/2006.

LEONARDO ELECTRONIC ALMANAC - Art Science Technology – Url: <http://mitpress2.mit.edu/e-journals/LEA/>, acessado em 04/06/2006.

MAFUÁ – REVISTA DE LITERATURA EM MEIO DIGITAL - Url: <http://www.mafua.ufsc.br/>, acessada em 08/06/2006.

MELEK-THA - Url: <http://melektha.free.fr/>, acessado em 05/06/2006.

METALVOX - Url: <http://www.metalvox.com.br/>, acessado em 12/04/2006.

MIT - Url: <http://web.mit.edu/>, acessado em 03/06/2006.

MITO ÔMEGA, O – Url: <http://www.mitomega.com.br>, acessado em 11/06/2006.

NATASHA VITA MORE - Url - <http://www.natasha.cc> - Acessado em 17/05/2006.

NEOMASO PROMETEU - Url: <http://www.cap.eca.usp.br/wawrwt/neomaso/index.html>, acessado em 11/05/2006.

NÓISGRANDE - Url: <http://www.fabiofon.com/noisgrande>, acessado em 15/05/2006.

NUPILL - Núcleo de Pesquisa em Informática Literatura e Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina - Url: <http://www.nupill.ufsc.br/>, acessado em 08/06/2006.

OGGETTI VOLANTI NON IDENTIFICATI - Url: <http://www.oggettivolanti.it>, acessado em 05/06/2006.

ORLAN - Url: <http://www.orlan.net/>, acessado em 03/06/2006.

POSTHUMAN TANTRA - Url: <http://www.posthumantantra.legatus.net>, acessado em 05/06/2006.

PRIMO POSTHUMAN 2005 - Url: <http://www.natasha.cc/primo.htm>, acessado em 05/01/2006.

PROMETHEISM - Url: <http://www.prometheism.net/>- Acessado em 18/05/2006.

RAËLIANISM - Url: <http://www.rael.org/>, acessado em 06/03/2006.

SEXSAFE PLUS - Url: <http://www.safesexplus.com>, acessado em 12/01/2006.

SIAl - Singularity Institute for Artificial Intelligence - Url: <http://www.singinst.org/>, acessado em 03/04/2006.

SILK MILK MAG - Url: <http://www.crossroads.wild.net.au/>, acessado em 05/06/2006.

STELARC - Url: <http://www.stelarc.va.com.au/>, acessado em 25/06/2006.

SUKK PRODUCTIONS - Url: <http://www.sukkprods.cjb.net>, acessado em 14/05/2006.

SURVIVAL RESEARCH LABORATORIES - Url: <http://www.srl.org/>, acessado em 03/06/2006.

SYMBIOTICA - Url: <http://www.symbiotica.uwa.edu.au/info/info.html>, acessado em 18/02/2006.

TAIKONG CORP - Url: <http://www.azoo.com.tw/>, acessado em 07/06/2006.

TECHTONIC - Url: <http://www.culture.com.au/techtonic/>, acessado em 24/05/2006.

THE LONGEVITY MEME - Url: <http://www.longevitymeme.org/>, acessado em 08/06/2006.

TORONTO TRANSHUMANIST ASSOCIATION - Url: <http://toronto.transhumanism.com/>, acessado em 02/06/2006.

TRANSHUMANISTS ARTS AND CULTURE - Url: <http://www.transhumanist.biz/>, acessado em 26/05/2006.

TRANSTOPIA - Url: <http://www.transtopia.org/>, acessado em 03/06/2006.

THE INCIPIENT POSTHUMAN - Url: <http://www.incipientposthuman.com/>, acessado em 24/06/2006.

THE PLANETARY COLLEGIUM - Url - <http://www.planetary-collegium.net/>, acessado em 20/06/2006.

VERICHIP CORPORATION - Url: <http://www.verichipcorp.com/>, acessado em 05/04/2006.

VIVID ENTERTAINMENT - Url: <http://ppj6.vivid.com/>, acessado em 11/05/2006.

WAWRWT - Url: <http://www.cap.eca.usp.br/wawrwt/>, acessado em 25/06/2006.

WORLD TRANSHUMANIST ASSOCIATION - Url: <http://www.transhumanism.org>, acessado em 06/05/2006.